

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-206755

(P2016-206755A)

(43) 公開日 平成28年12月8日(2016.12.8)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 7 G 1/01 (2006.01) G 0 7 G 1/01 3 0 1 E 3 E 1 4 2

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2015-84486 (P2015-84486)	(71) 出願人	314012076
(22) 出願日	平成27年4月16日 (2015.4.16)	(74) 代理人	110002000
			特許業務法人栄光特許事務所
		(72) 発明者	芳賀 一郎
			福岡県福岡市博多区美野島四丁目1番62号
			パナソニックシステムネットワークス株式会社内
		Fターム(参考)	3E142 BA08 DA07 GA18 JA01

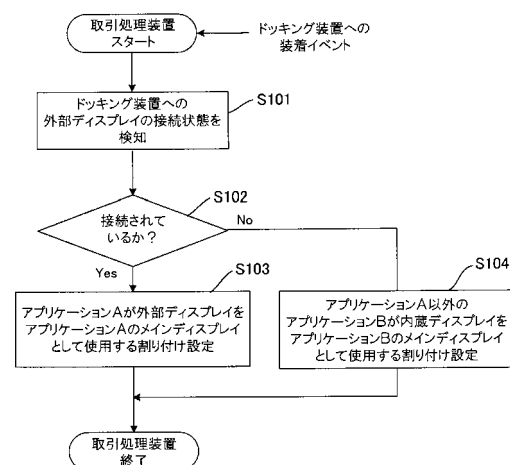
(54) 【発明の名称】 取引処理システム、取引処理装置、取引処理方法、及び取引処理装置のプログラム

(57) 【要約】

【課題】可搬型の取引処理装置をドッキング装置に装着して据置型の取引処理装置として使用する場合の利便性を向上する。

【解決手段】取引処理システムは、内蔵ディスプレイを用いて決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つを実行可能な可搬型の取引処理装置と、アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続され、取引処理装置の装着及び取外しが可能なドッキング装置と、を備え、取引処理装置は、ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、ドッキング装置への外部ディスプレイの接続状態を検知し、外部ディスプレイが接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションAが外部ディスプレイを使用するように割り付け設定を行い、外部ディスプレイが接続されていない場合に、第1のアプリケーションAとは異なる第2のアプリケーションBが内蔵ディスプレイを使用するように割り付け設定を行う。

【選択図】 図9



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示部を有し、前記表示部を用いて決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つを実行可能な可搬型の取引処理装置と、

前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続され、前記取引処理装置の装着及び取外しが可能なドッキング装置と、を備え、

前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記ドッキング装置への所定の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、

取引処理システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記所定の周辺機器として外部ディスプレイが接続されている場合に、前記第1のアプリケーションがメインディスプレイとして前記外部ディスプレイを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行い、前記外部ディスプレイが接続されていない場合に、前記第2のアプリケーションがメインディスプレイとして前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、

取引処理システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、前記第1のアプリケーションが起動していなければ前記第1のアプリケーションを起動させ、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第2のアプリケーションが起動していなければ前記第2のアプリケーションを起動させる、

取引処理システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記所定の周辺機器として外部ディスプレイ及びレシートプリンタが接続されている場合に、前記決済アプリケーションがメインディスプレイとして前記外部ディスプレイを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行い、前記外部ディスプレイ及びレシートプリンタが接続されていない場合に、前記決済アプリケーションとは異なる第2のアプリケーションがメインディスプレイとして前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、

取引処理システム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の取引処理システムであって、

前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記所定の周辺機器として外部ディスプレイ、レシートプリンタ、及びバーコードリーダが接続されている場合に、前記業務アプリケーションとしての商品登録アプリケーションがメインディスプレイとして前記外部ディスプレイを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行い、前記外部ディスプレイ、レシートプリンタ、及びバーコードリーダが接続されていない場合に、前記商品登録アプリケーションとは異なる第2のアプリケーションがメインディスプレイとして前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う

10

20

30

40

50

、
取引処理システム。

【請求項 6】

ドッキング装置に対して装着及び取外しが可能な可搬型の取引処理装置であって、
表示部と、
前記表示部を用いて、決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも
も 1 つの実行を制御するアプリケーション制御部と、
前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも 1 つ
の周辺機器と接続された前記ドッキング装置との間で信号を送受信するインタフェース部
と、を備え、

10

前記アプリケーション制御部は、

前記ドッキング装置に対して自装置が装着された場合に、前記ドッキング装置への所定
の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第
1 のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を
行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第 1 のアプリケーションとは
異なる第 2 のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設
定を行う、

取引処理装置。

【請求項 7】

表示部を有し、前記表示部を用いて決済アプリケーション及び業務アプリケーションの
うち少なくとも 1 つを実行可能な可搬型の取引処理装置と、

20

前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも 1 つ
の周辺機器と接続され、前記取引処理装置の装着及び取外しが可能なドッキング装置と、
を備えた取引処理システムにおける取引処理方法であって、

前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記ド
ッキング装置への所定の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されて
いる場合に、所定の第 1 のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺
機器の割り付け設定を行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第 1 の
アプリケーションとは異なる第 2 のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディ
スプレイの割り付け設定を行う、

30

取引処理方法。

【請求項 8】

表示部を有し、ドッキング装置に対して装着及び取外しが可能な可搬型のコンピュータ
である取引処理装置に、

前記表示部を用いて、決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくと
も 1 つを実行し、

前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも 1 つ
の周辺機器と接続された前記ドッキング装置との間で信号を送受信し、

前記ドッキング装置に対して自装置が装着された場合に、前記ドッキング装置への所定
の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第
1 のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を
行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第 1 のアプリケーションとは
異なる第 2 のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設
定を行う、

40

それぞれの処理を実現させるための、プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、商取引における商品登録処理及び決済処理のうち少なくとも 1 つの手続を行
うために使用される取引処理システム、取引処理装置、取引処理方法、及び取引処理装置

50

のプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

店舗（例えばコンビニエンスストア）では、商取引（例えば商品の販売。以下同様。）における売上対象となった商品の品目を、キャッシュレジスター等のPOS（Point Of Sales）ターミナルに登録する商品登録処理が一般的に行われている。POSターミナルは、特許文献1に示す固定スキャナ付POSターミナルのように据置型であり、例えば店舗の専用カウンターに固定的に設置されていることが多い。特許文献1に示す固定スキャナ付POSターミナルでは、固定スキャナが、支持手段を介して、上下方向及び前後左右方向に移動可能でかつ傾動及び回転可能となるように、POSターミナルの支持台によって支持されている。なお、商品登録処理では、店員は、上記固定スキャナを用いずに、POSターミナルに設けられたタッチパネルに対し、売上対象となった商品の品目を直接タッチ入力し、又は商品登録用のアプリケーションが実行可能にインストールされた可搬型の取引処理装置のタッチパネルに表示された商品の品目をタッチ入力することもある。

10

【0003】

また、商取引に要した金額を支払うためにカード（例えばクレジットカード）を用いた決済処理が行われる際、例えば上記POSターミナルは、カードの所有者に対する与信照会がなされて特に問題ない旨の応答が得られた場合に、通信回線を介してPOSターミナルと接続された決済先装置（例えば決済センタが運営する決済センタ装置、又は決済中継センタが運営する決済中継センタ装置）に売上情報を送信する（売上登録）。また、この決済処理では、POSターミナルではなく、決済処理用のアプリケーションが実行可能にインストールされかつ決済先装置と通信可能な可搬型の取引処理装置（例えば決済端末）が使用されることもある。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平4-279995号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1にも開示があるように、店舗に設置されるPOSターミナル自体又はその周辺には、例えば商品の品目や数量が入力されるキーボード、商品の売上に関するレシートを印字するプリンタ、現金を格納するドロワ、顧客に売買金額を表示するディスプレイ等の周辺機器が設けられ又は接続される。特許文献1のPOSターミナルは店舗の専用カウンター等に設置されているので、店員の商品登録処理や決済処理の手続時における操作の利便性を向上するためには、可搬型の取引処理装置と上記周辺機器とを連携して使用したり、取引処理装置を単独で使用したりする等の使い分けが可能であると好ましい。しかし特許文献1には、可搬型の取引処理装置を用いて商品登録処理及び決済処理のうち少なくとも1つの手続を行うことは考慮されていないので、可搬型の取引処理装置と上記周辺機器とを連携して使用することはできない。

30

40

【0006】

情報処理端末等を用いた可搬型の取引処理装置は、自由に持ち運びができ、単独で使用する場合の利便性が高い。しかし、可搬型の取引処理装置をドッキング装置に装着して据置型の取引処理装置として使用する場合、ディスプレイ等の周辺機器と連携させるために、周辺機器の使用設定の手続を予め行う必要があり、煩雑な設定操作が求められる。また、取引処理装置において、周辺機器の接続状態などに応じてアプリケーションを起動するなど、操作が煩雑になる場合がある。

【0007】

本発明は、上述した課題を解決するために、可搬型の取引処理装置をドッキング装置に装着して据置型の取引処理装置として使用する場合の利便性を向上できる取引処理システ

50

ム、取引処理装置、取引処理方法、及び取引処理装置のプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、表示部を有し、前記表示部を用いて決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つを実行可能な可搬型の取引処理装置と、前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続され、前記取引処理装置の装着及び取外しが可能なドッキング装置と、を備え、前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記ドッキング装置への所定の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、取引処理システムである。

10

【0009】

また、本発明は、ドッキング装置に対して装着及び取外しが可能な可搬型の取引処理装置であって、表示部と、前記表示部を用いて、決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つの実行を制御するアプリケーション制御部と、前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続された前記ドッキング装置との間で信号を送受信するインタフェース部と、を備え、前記アプリケーション制御部は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着された場合に、前記ドッキング装置への所定の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、取引処理装置である。

20

【0010】

また、本発明は、表示部を有し、前記表示部を用いて決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つを実行可能な可搬型の取引処理装置と、前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続され、前記取引処理装置の装着及び取外しが可能なドッキング装置と、を備えた取引処理システムにおける取引処理方法であって、前記取引処理装置は、前記ドッキング装置に対して自装置が装着されたときに、前記ドッキング装置への所定の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、取引処理方法である。

30

【0011】

また、本発明は、表示部を有し、ドッキング装置に対して装着及び取外しが可能な可搬型のコンピュータである取引処理装置に、前記表示部を用いて、決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つを実行し、前記決済アプリケーション又は前記業務アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続された前記ドッキング装置との間で信号を送受信し、前記ドッキング装置に対して自装置が装着された場合に、前記ドッキング装置への所定の周辺機器の接続状態を検知し、前記所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションが前記所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、前記所定の周辺機器が接続されていない場合に、前記第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションが前記表示部を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う、それぞれの処理を実現させるための、プログラムである。

40

50

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、可搬型の取引処理装置をドッキング装置に装着して据置型の取引処理装置として使用する場合の利便性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態の取引処理システムのシステム構成の一例を示す図

【図2】取引処理装置がドッキング装置に装着又は取外しされる様子の一例を説明する図

【図3】取引処理装置がドッキング装置に装着された様子の一例を示す図

【図4】（A）上支持部がヒンジ部を介して下支持部に対してチルト方向（矢印v1方向）に回転したドッキング装置の一例を示す図、（B）（A）の状態から収容回転部が装置収容部を矢印v2方向に略90度回転したドッキング装置の一例を示す図、（C）図3の状態から回転台座部がパン方向（矢印v3方向）に回転したドッキング装置の一例を示す図

【図5】本実施形態の取引処理装置のハードウェア構成の一例を示す図

【図6】本実施形態のドッキング装置のハードウェア構成の一例を示す図

【図7】（A）取引処理装置において実行可能なカード決済アプリケーションの操作画面が取引処理装置のタッチパネルに表示された第1例を示す図、（B）取引処理装置において実行可能なカード決済アプリケーションの操作画面が取引処理装置のタッチパネルに表示された第2例を示す図

【図8】取引処理装置において実行可能な商品登録アプリケーションの画面が取引処理装置のタッチパネルに表示された一例を示す図

【図9】本実施形態の取引処理装置の動作手順の第1例を説明するフローチャート

【図10】本実施形態の取引処理装置の動作手順の第2例を説明するフローチャート

【図11】本実施形態の取引処理装置の動作手順の第3例を説明するフローチャート

【図12】本実施形態の取引処理装置の動作手順の第4例を説明するフローチャート

【図13】本実施形態の取引処理装置の動作手順の第5例を説明するフローチャート

【図14】本実施形態の取引処理装置における周辺機器の接続状態とアプリケーションとの対応の第1例を説明する図

【図15】本実施形態の取引処理装置における周辺機器の接続状態とアプリケーションとの対応の第2例を説明する図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、適宜図面を参照しながら、本発明に係る取引処理システム、取引処理装置、取引処理方法及びプログラムを具体的に開示した実施形態（以下、「本実施形態」という）を詳細に説明する。但し、必要以上に詳細な説明は省略する場合がある。例えば、既によく知られた事項の詳細説明や実質的に同一の構成に対する重複説明を省略する場合がある。これは、以下の説明が不必要に冗長になるのを避け、当業者の理解を容易にするためである。なお、添付図面及び以下の説明は、当業者が本開示を十分に理解するために提供されるのであって、これらにより特許請求の範囲に記載の主題を限定することは意図されていない。

【0015】

（取引処理システムのシステム構成）

先ず、本実施形態の取引処理システム1000のシステム構成について、図1を参照して説明する。図1は、本実施形態の取引処理システム1000のシステム構成の一例を示す図である。図1に示す取引処理システム1000は、例えばコンビニエンスストア又はスーパーマーケット等の店舗に設置され、取引処理装置100と、ドッキング装置200と、レシートプリンタ300と、キャッシュドロワ400と、外部ディスプレイ500と、カスタマディスプレイ550と、ピンパッド（PINPAD）600と、サインパッド650と、キーボード700と、マウス750と、バーコードリーダ800とを含む構成

である。以下、レシートプリンタ300、キャッシュドロワ400、外部ディスプレイ500、カスタマディスプレイ550、ピンパッド600、サインパッド650、キーボード700、マウス750及びバーコードリーダ800のうち少なくとも1つを、「周辺機器」という場合がある。

【0016】

また、取引処理システム1000において、取引処理装置100が装着されたドッキング装置200は、ネットワークNWを介して、取引処理装置100において実行可能にインストールされた決済アプリケーションにおける決済先装置（例えば、後述するサードパーティプロセッサが運営する決済中継センタ装置、又は、イシュア若しくはアクワイヤラが運営する決済センタ装置）STLCに接続されている。

10

【0017】

ネットワークNWは、例えばイントラネット又はインターネットである。イントラネットは、例えば取引処理装置100が配備された店舗内の無線又は有線のローカルエリアネットワークである。インターネットは、無線ネットワーク又は有線ネットワークをインターフェースとして接続されたネットワークである。無線ネットワークは、例えば無線LAN（Local Area Network）、無線WAN（Wide Area Network）、3G、HSPA（High Speed Packet Access）、LTE（Long Term Evolution）又はWiGig（Wireless Gigabit）である。有線ネットワークは、例えばIEEE802.3／イーサネット（登録商標）（ETHERNET（登録商標））である。また、ネットワークNWは、例えば3G、HSPA又はLTEを用いて構成されたワイドエリアネットワークでもよく、他には既存の電話回線を用いて構成されたネットワークでもよい。また、ネットワークNWは、Wi-Fi（登録商標）のスポット（Spot）であるアクセスポイントを介したインターネット接続網など、他の接続網を用いてもよい。また、上記インターネットは、イントラネット又は専用線などの他の接続網を用いてもよい。

20

【0018】

決済中継センタ装置は、サードパーティプロセッサ（即ち、イシュア（カードの発行会社）若しくはアクワイヤラ（特定のカード取引を取り扱う加盟店を募集し、加盟店のカード取引に基づく売上情報を統括する会社）から業務委託を受けて各加盟店からの決済処理の中継を代行する会社）における決済中継処理用のサーバ装置である。決済中継センタ装置は、ネットワークNWを介して、取引処理装置100から商取引の決済処理の与信照会又は売上登録の要求を受け、与信するか否かの判断の照会を決済センタ装置に対して問い合わせし、更に、売上登録の処理を決済センタ装置に依頼する。

30

【0019】

決済センタ装置は、例えば加盟店と直接に加盟店契約を結んでいるイシュア若しくはアクワイヤラが運営する決済処理用のサーバ装置である。決済センタ装置は、決済中継センタ装置からの判断の問い合わせに応じて、与信結果若しくは与信照会の判断結果又は売上登録の処理結果を、決済中継センタ装置を介して取引処理装置100に応答する。また、決済センタ装置は、ネットワークNWを介して、取引処理装置100から商取引の決済処理の与信照会又は売上登録の要求を受け、与信するか否かの判断を行い、その与信照会の判断結果又は売上登録の処理結果を、取引処理装置100に直接応答してもよい。

40

【0020】

取引処理装置100は、例えば店員が片手又は両手で容易に把持可能なタブレット端末のような可搬型の筐体を有し、取引処理装置100が配備される店舗の業務において必要となる決済アプリケーション及び汎用の業務アプリケーション（例えば商品登録アプリケーション、在庫管理アプリケーション）のうち少なくとも1つが実行可能にインストールされた決済端末装置である。以下、取引処理装置を、MPOS（Mobile Point Of Sales）と略記する場合がある。取引処理装置100は、カードを用いた取引の決済処理に関する各種事項の情報（決済情報）がユーザ（例えば店員又は顧客）によってタッチパネルTP2、TP1において入力されたり、カードのカード番号及び有効期限を読み取ったりする。

50

【0021】

また、取引処理装置（MPOS）100は、ドッキング装置200に装着されている場合には（図3参照）、ドッキング装置200及びネットワークNWを介して、決済先装置STLC（例えば決済中継センタ装置又は決済センタ装置）との間で、カード（例えばICクレジットカード。以下同様。）を用いた商取引の決済処理に関する通信を行う。また、取引処理装置100は、ドッキング装置200から取外されている場合でも、不図示のネットワークを介して、決済先装置STLCとの間で、カードを用いた商取引の決済処理に関する通信を行ってもよい。取引処理装置100の具体的な構成については、図5を参照して説明する。

【0022】

ドッキング装置（DOCKING STATION）200は、取引処理装置100にインストールされた決済アプリケーション及び汎用の業務アプリケーションのうち少なくとも1つに使用される少なくとも1つの周辺機器（図1参照）と接続され、取引処理装置100の装着及び取外しを可能とする（図2及び図3参照）。

【0023】

レシートプリンタ（RECEIPT PRINTER）300は、ドッキング装置200とキャッシュドロワ400とに接続され、商取引に関する決済が正常に終了した場合に、ドッキング装置200から出力された所定の控票（例えば顧客控及び店舗控）の印字データを用いて、所定の控票を印字する。また、レシートプリンタ300は、例えば控票を印字した場合に、取引処理装置100からの制御信号に応じて、キャッシュドロワ400に内蔵されたスイッチをOFF状態（施錠状態）からON状態（開錠状態）に切り替えてキャッシュドロワ400を開方向に押し出す。なお、この制御信号は、取引処理装置100がドッキング装置200に装着して接続されている場合に、取引処理装置100から送出されてドッキング装置200において受信された信号であり、ドッキング装置200を介してレシートプリンタ300に送信される。

【0024】

キャッシュドロワ（CASH DRAWER）400は、レシートプリンタ300とのみ接続され、取引処理システム1000が設置される店舗が所有する現金を厳重に格納する。

【0025】

外部ディスプレイ（EXTERNAL DISPLAY）500は、ドッキング装置200に接続され、取引処理装置100の内蔵ディスプレイ34bより大きな表示領域を有するディスプレイ装置である。なお、外部ディスプレイ500は、店員又は顧客のタッチ入力を検出可能なタッチパネルにより構成されてもよい。

【0026】

カスタマディスプレイ（CUSTOMER DISPLAY）550は、ドッキング装置200に接続され、所定サイズの表示領域を有するディスプレイ装置であり、例えば顧客の商取引に関する売買金額（決済金額）を顧客が見易い方向に向けて表示する。なお、カスタマディスプレイ550は、店員又は顧客のタッチ入力を検出可能なタッチパネルにより構成されてもよい。

【0027】

ピンパッド（PINPAD）600は、ドッキング装置200に接続され、カードを用いた決済アプリケーションの実行中に、カードの正当な所有者が顧客本人であることを認証するための認証情報としてのPIN（Personal Identification Number）を顧客に入力させるための入力装置である。

【0028】

サインパッド（SIGNPAD）650は、ドッキング装置200に接続され、カードを用いた決済アプリケーションの実行中に、カードの正当な所有者が顧客本人であることを認証するための認証情報としての手書きによる署名の電子データを顧客に入力させるための入力装置である。

【0029】

キーボード (KEYBOARD) 700 は、ドッキング装置 200 に接続され、取引処理装置 100 において実行可能なアプリケーションの操作画面に対して文字や数字を入力するために店員により使用される。

【0030】

マウス (MOUSE) 750 は、ドッキング装置 200 に接続され、取引処理装置 100 において実行可能なアプリケーションの操作画面に対して特定の項目を選択するために店員により使用される。

【0031】

バーコードリーダー (BARCODE READER) 800 は、ドッキング装置 200 に接続され、商取引の対象となる商品又はクーポン等に付与されたバーコードを読み取るために店員により使用される。

【0032】

(取引処理装置のドッキング装置への装着及び取外し)

次に、取引処理装置 100 のドッキング装置 200 への装着及び取外しについて、図 2、図 3 及び図 4 (A) ~ 図 4 (C) を参照して説明する。図 2 は、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に装着又は取外しされる様子の一例を説明する図である。図 3 は、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に装着された様子の一例を示す図である。図 4 (A) は、上支持部 SUS 2 がヒンジ部 HNG を介して下支持部 SUS 1 に対してチルト方向 (矢印 v1 方向) に回転したドッキング装置 200 の一例を示す図である。図 4 (B) は、図 4 (A) の状態から収容回転部 RTS 2 が装置収容部 ECP を矢印 v2 方向に略 90 度回転したドッキング装置 200 の一例を示す図である。図 4 (C) は、図 3 の状態から回転台座部 RTS 1 がパン方向 (矢印 v3 方向) に回転したドッキング装置 200 の一例を示す図である。

【0033】

ドッキング装置 200 は、例えば店舗のレジカウンター等の所定位置に配置され、四角柱状の固定台座部 BAS の略中心位置に設けられた円柱状の回転台座部 RTS 1 から鉛直方向の上方に向かって起立する支持部 SUS によって支持された装置収容部 ECP を有する。回転台座部 RTS 1 は、固定台座部 BAS に対して 180 度回転する (図 4 (C) 参照)。装置収容部 ECP は、上固定部 ULK と下固定部 DLK とを有し、上固定部 ULK と下固定部 DLK との間に形成される装置収容空間 ECPV において取引処理装置 100 を露出するように収容して固定する。上固定部 ULK には錠部 J2 が形成され、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 の装置収容空間 ECPV に装着されてからドライバー等の工具により施錠されると、上固定部 ULK と下固定部 DLK とが取引処理装置 100 を上方向及び下方向の両方から挟み込むようにロックする。これにより、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に対して物理的に装着される。

【0034】

取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に装着された場合 (図 3 参照) でも取外された場合 (図 2 参照) でも、例えば非セキュア領域 TA (図 5 参照) に設けられたタッチパネル TP2 に対する店員の入力操作を受付可能であり、更に、セキュア領域 SA (図 5 参照) に設けられたタッチパネル TP1 に対する顧客の入力操作を受付可能である。

【0035】

また、取引処理装置 100 は、取引処理装置 100 の筐体の非セキュア領域 TA 側の短手方向の側面に磁気カードリーダー部 43a が設けられ、一方、取引処理装置 100 の筐体のセキュア領域 SA 側の短手方向の側面に接触 IC カードリーダー部 43b が設けられている。取引処理装置 100 の筐体の非セキュア領域 TA 側 (つまり、タッチパネル TP2 と略平行となる側) には、後述する非接触 IC カードリーダーライタ部 43c に接続されたループアンテナ LA1 が設けられている。取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に装着された場合 (図 3 参照) でも取外された場合 (図 2 参照) でも、磁気カードリーダー部 43a において磁気カードを読取可能であり、接触 IC カードリーダー部 43b において接触 IC カードを読取可能であり、更に、店員の操作によりループアンテナ LA1 の近傍に

翳された非接触 I C カードを非接触 I C カードリーダーライタ部 4 3 c において読取可能である。

【0036】

取引処理装置 1 0 0 が装着された状態のドッキング装置 2 0 0 は、図 4 (A) ~ 図 4 (C) に示すように、種々の向きに回転可能である。例えば図 4 (A) に示すように、ドッキング装置 2 0 0 は、上支持部 S U S 2 がヒンジ部 H N G を介して下支持部 S U S 1 に対してチルト方向 (矢印 v 1 方向) に回転可能である。図 2 又は図 3 に示す支持部 S U S は、回転台座部 R T S 1 から起立する下支持部 S U S 1、下支持部 S U S 1 に対して上支持部 S U S 2 をチルト方向に回転させるヒンジ部 H N G、装置収容部 E C P を支持する下支持部 S U S 1 の順に接続された構成である (図 4 (A) 参照)。これにより、店員又は顧客は、取引処理装置 1 0 0 のタッチパネル T P 2、T P 1 を店舗の天井面に向くようにドッキング装置 2 0 0 を回転させて、タッチパネル T P 2、T P 1 への操作を簡易に入力できる。

10

【0037】

また、図 4 (B) に示すように、ドッキング装置 2 0 0 は、図 4 (A) に示す状態から、収容回転部 R T S 2 (図 4 (C) 参照) が装置収容部 E C P を矢印 v 2 方向に略 9 0 度回転可能である。これにより、店員又は顧客は、取引処理装置 1 0 0 の筐体の長手方向が鉛直方向と平行になるように取引処理装置 1 0 0 のタッチパネル T P 2、T P 1 を回転できるので、タッチパネル T P 2、T P 1 に表示される文字や数字を含むアプリケーションの操作画面が店員又は顧客にとって見易くなり、操作画面に対する操作が容易になる。

20

【0038】

また、図 4 (C) に示すように、ドッキング装置 2 0 0 は、図 3 の状態 (つまり、取引処理装置 1 0 0 がドッキング装置 2 0 0 に装着された状態) から回転台座部 R T S 1 がパン方向 (矢印 v 3 方向) に回転可能である。これにより、店員は、取引処理装置 1 0 0 のタッチパネル T P 2 に表示されたアプリケーションの操作画面を店員自身に向けたり顧客に向けたりできるので、店員自身にとっても店員と対面している顧客にとってもタッチパネル T P 2 への操作を簡単に行うことができる。

【0039】

(取引処理装置の構成)

次に、本実施形態の取引処理装置 1 0 0 のハードウェア構成について、図 5 を参照して説明する。図 5 は、本実施形態の取引処理装置 1 0 0 のハードウェア構成の一例を示す図である。図 5 に示す取引処理装置 1 0 0 は、非セキュア領域 T A 及びセキュア領域 S A を備える。ここでいう「セキュア」とは、耐タンパ性を備えることを意味する。「非セキュア」とは、耐タンパ性を備えていないことを意味する。「耐タンパ性」とは、装置内部のソフトウェアやハードウェアの不正な解析、改変又は装置内部の情報の不正な奪取、改変、利用不能にする攻撃に対する耐性のことを言う。即ち、耐タンパ性は、例えばソフトウェア又はハードウェアが備える内部構造や記憶しているデータの解析の困難さである。耐タンパ性を備えることで、サービス享受者 (例えば顧客) の情報を保護し、取引を安全に行うことができる。

30

【0040】

セキュア領域 S A には、物理的な不正行為 (例えば取引処理装置 1 0 0 の破壊、損傷) が行われたか否かを検知するタンパ検知回路 2 0 と、メモリ内蔵 C P U 2 1 と、第 1 の I / F (Interface) 部 2 2 と、第 1 のタッチ入力検出部 2 3 a と、内蔵ディスプレイ 2 3 b と、電源部 2 4 と、バッテリー 2 5 とが設けられる。第 1 のタッチ入力検出部 2 3 a と内蔵ディスプレイ 2 3 b とにより、タッチパネル T P 1 が構成される。メモリ内蔵 C P U 2 1 には、第 1 の C P U 2 1 a と、第 1 のフラッシュ R O M (Read Only Memory) 2 1 b と、第 1 の R A M (Random Access Memory) 2 1 c とが設けられる。

40

【0041】

セキュア領域 S A では、第 1 の C P U 2 1 a に対して、各種の構成部が電氣的・論理的に接続される。第 1 の C P U 2 1 a は、セキュア領域 S A における構成部の全体を統括す

50

る。第1のCPU 21aは、例えば第1のフラッシュROM 21bに格納されたプログラムを実行することで、各種制御、処理、設定、判定、決定、確認、認証、照合（例えばPIN、署名の照合）、指示等を行う。

【0042】

第1のフラッシュROM 21bは、決済先装置STLC（図1参照、例えば決済中継センタ装置又は決済センタ装置）との間の通信に使用する暗号鍵、PIN等の個人情報、その他決済に関する決済情報等の秘匿情報や、取引処理装置100が決済のPIN入力受付と照合とを実行するためのプログラム等を記憶する。第1のフラッシュROM 21bは、第1のCPU 21aにおける情報処理用のプログラム及びデータを記憶する記憶媒体の一例である。

10

【0043】

第1のRAM 21cは、例えば取引処理装置100（例えばセキュア領域SA）の決済のPIN入力受付と照合等に伴う処理等の際に、処理途中において発生する処理データを、一時的に記憶するために用いられるワーキングメモリである。

【0044】

タンパ検知回路20は、セキュア領域SAを常時監視しており、セキュア領域SAの物理的不正行為（例えば取引処理装置100のセキュア領域SAの分解、破壊又は開封）を検知する。言い換えると、タンパ検知回路20は、セキュア領域SAにおける異常の有無を検知する。タンパ検知回路20により上記物理的不正行為の事象が検知された場合には、メモリ内蔵CPU 21又は第2のCPU 31は、決済アプリケーションにおける決済処理を強制的に停止させてもよいし、タッチパネルTP1、TP2のうち少なくとも1つにおいて、セキュア領域SAにおいて物理的不正行為があった旨を報知してもよい。

20

【0045】

第1のI/F部22は、非セキュア領域TAとセキュア領域SAとを電氣的に接続するために設けられ、第2のI/F部36を介して、非セキュア領域TAとセキュア領域SAとの間で各種のデータやコマンドの受け渡しを行う。第1のI/F部22と第2のI/F部36とは、互いに結合可能である。

【0046】

第1のタッチ入力検出部23aは、タッチパネルTP1に対する店員又は顧客のタッチ入力を検出する。例えば第1のタッチ入力検出部23aは、PINを入力するための物理的なキーパッド又はソフトウェアキーボードとしてのピンパッドへの入力を検出してもよい。第1のタッチ入力検出部23aは、例えば指又はスタイラスペンを用いて、署名の入力を検出してもよい。第1のタッチ入力検出部23aは、例えば指又はスタイラスペンを用いて、PINの手書き入力を検出してもよい。

30

【0047】

内蔵ディスプレイ23bは、例えばLCD（Liquid Crystal Display）又は有機EL（Electroluminescence）を用いて構成され、例えば決済アプリケーションにおいて顧客の認証情報（例えばPIN、署名）を入力させるための所定データ（例えばテンキー）を表示する。なお、内蔵ディスプレイ23bに表示されるデータは、テンキーに限定されない。

40

【0048】

電源部24は、セキュア領域SAの電源であり、バッテリー25から電源の供給を受けて、セキュア領域SA（例えば第1のCPU 21a）へ電源を供給する。第1のCPU 21aは、電源部24を制御することで、セキュア領域SAに配された一部又は全体の回路に対して、電源供給及び電源供給の停止が可能である。

【0049】

非セキュア領域TAには、第2のCPU 31と、第2のフラッシュROM 32と、第2のRAM 33と、第2のタッチ入力検出部34aと、表示部の一例としての内蔵ディスプレイ34bと、第2のI/F部36と、電源部37と、バッテリー38と、アウトカメラ39と、局所無線通信アンテナ40aが接続された局所無線通信部40と、広域無線通信ア

50

ンテナ４１aが接続された広域無線通信部４１と、キー入力部４２と、磁気カードリーダー部４３aと、接触ＩＣカードリーダー部４３bと、ループアンテナＬＡ１が接続された非接触ＩＣカードリーダーライタ部４３cと、加速度センサ４５と、ドッキング装置Ｉ／Ｆ部４６とが設けられる。第２のタッチ入力検出部３４aと内蔵ディスプレイ３４bとにより、タッチパネルＴＰ２が構成される。

【００５０】

非セキュア領域ＴＡでは、第２のＣＰＵ３１に対して、各種の構成部が電氣的・論理的に接続される。第２のＣＰＵ３１は、非セキュア領域ＴＡにおける構成部の全体を統括する。第２のＣＰＵ３１は、例えば第２のフラッシュＲＯＭ３２に格納されたプログラムを実行することで、各種制御、処理、設定、判定、指示等を行う。また、アプリケーション制御部の一例としての第２のＣＰＵ３１は、店員の操作に応じて、第２のフラッシュＲＯＭ３２に格納された各種のアプリケーションを起動して実行したり、その実行の中断又は終了を行ったりする。

10

【００５１】

第２のフラッシュＲＯＭ３２は、各種のデータ及びプログラムを記憶する。記憶されるデータ及びプログラムは、決済アプリケーション及び業務アプリケーション（例えば商品登録アプリケーション、在庫管理アプリケーション、その他日常的に使用される文書作成アプリケーション、表計算アプリケーション）において使用されるプログラム及びデータであり、更に、取引処理装置１００（例えば非セキュア領域ＴＡ）を制御するためのプログラムでもよい。従って、第２のフラッシュＲＯＭ３２は、第２のＣＰＵ３１における情報処理用のプログラム及びデータを記憶する記憶媒体の一例である。

20

【００５２】

第２のＲＡＭ３３は、例えば取引処理装置１００（例えば非セキュア領域ＴＡにおける構成部）の動作に伴う処理等の際に、処理途中において発生する処理データを、一時的に記憶するために用いられるワーキングメモリである。

【００５３】

第２のタッチ入力検出部３４aは、タッチパネルＴＰ２に対する店員又は顧客のタッチ入力を検出する。例えば第２のタッチ入力検出部３４aは、タッチパネルＴＰ２に表示された決済アプリケーション及び業務アプリケーション（例えば商品登録アプリケーション）のうち少なくとも１つの操作画面に対する入力を検出する。

30

【００５４】

内蔵ディスプレイ３４bは、例えばＬＣＤ（Liquid Crystal Display）又は有機ＥＬ（Electroluminescence）を用いて構成され、例えば決済アプリケーションにおいてカードを用いた決済処理に関する各種情報（例えば、カードブランド、カード番号、有効期限、金額、支払方法、支払回数）を入力させるための操作画面のデータを表示したり、商品登録アプリケーションにおいて売上の対象となった商品の品目や数量を入力させるための操作画面のデータを表示したりする。なお、内蔵ディスプレイ３４bの表示領域の大きさは、外部ディスプレイ５００の表示領域の大きさより小さい。言い換えると、同一のアプリケーションの操作画面でも、内蔵ディスプレイ３４bに表示された操作画面より外部ディスプレイ５００に表示された操作画面の方が大きく、店員や顧客にとっても見易くなっている。

40

【００５５】

第２のＩ／Ｆ部３６は、非セキュア領域ＴＡとセキュア領域ＳＡとを電氣的に接続するために設けられ、第１のＩ／Ｆ部２２を介して、非セキュア領域ＴＡとセキュア領域ＳＡとの間で各種のデータやコマンドの受け渡しを行う。第１のＩ／Ｆ部２２と第２のＩ／Ｆ部３６とは、互いに結合可能である。

【００５６】

電源部３７は、非セキュア領域ＴＡの電源であり、バッテリー３８から電源の供給を受けて、非セキュア領域ＴＡ（例えば第２のＣＰＵ３１）へ電源を供給する。第２のＣＰＵ３１は、電源部３７を制御することで、非セキュア領域ＴＡに配された一部又は全体の回路

50

に対して、電源供給及び電源供給の停止が可能である。

【0057】

アウトカメラ39は、取引処理装置100の筐体からレンズ（不図示）が露出するように設けられたカメラであり、例えばキー入力部42又はタッチパネルTP2に対する操作に応じて、レンズ（不図示）に入射する範囲の光の像を撮像して画像データを得る。

【0058】

局所無線通信部40は、局所無線通信アンテナ40aと接続され、不図示の局所無線通信路を用いて、例えば無線LANを用いた通信を行う。局所無線通信部40は、無線LAN通信以外の通信（例えばBluetooth（登録商標）を用いた通信）を行ってもよい。

10

【0059】

広域無線通信部41は、広域無線通信アンテナ41aと接続され、不図示の広域無線通信路（例えばWAN（Wide Area Network））を用いた通信を行う。広域無線通信路における通信は、例えば無線電話回線（W-CDMA（Wideband Code Division Multiple Access）、CDMA（Code Division Multiple Access）2000、LTE（Long Term Evolution）などの携帯電話回線）を用いて行われてもよい。

【0060】

キー入力部42は、例えば取引処理装置100の筐体に各種のボタンが設けられた場合には、各種のボタンの押下操作を受け付ける。なお、キー入力部42は、取引処理装置100の筐体に各種のボタンが設けられていない場合には、取引処理装置100の構成から省略されてもよい。

20

【0061】

磁気カードリーダー部43aは、取引処理装置100の筐体の非セキュア領域TA側の短手方向の側面に設けられ（図3参照）、当該側面には店員の磁気カードを把持した状態におけるスワイプ操作が可能なスリットが形成されており、スワイプ操作に応じて磁気カードの磁気ストライプを読み取る。なお、磁気カードリーダー部43aにより読み取られた磁気ストライプの情報は第2のCPU31に入力される。

【0062】

接触ICカードリーダー部43bは、取引処理装置100の筐体のセキュア領域SA側の短手方向の側面に設けられた接触ICカードの挿入口（不図示）の内部に配置され（図3参照）、挿入口に挿入された接触ICカード（例えばICクレジットカード）の電極を介して、接触ICカード内のチップ（不図示）に記録されたカード情報を読み取る。なお、接触ICカードリーダー部43bにより読み取られたカード情報は第2のCPU31に入力される。

30

【0063】

非接触ICカードリーダーライタ部43cは、取引処理装置100の筐体の非セキュア領域TA側（つまり、タッチパネルTP2と略平行となる側）に配置されたループアンテナLA1と接続され、所定の近距離無線通信（例えばNFC（Near Field Communication））を用いて、カード（例えばICクレジットカード）と非接触で無線通信を行い、カードに記録されたカード情報を読み取ったり書き込んだりする。なお、非接触ICカードリーダーライタ部43cにより読み取られたカード情報は第2のCPU31に入力される。また、非接触ICカードリーダーライタ部43cは、取引処理装置100のループアンテナLA1とドッキング装置200のループアンテナLA2との通信により、ドッキング装置200の非接触リーダーライタ部71との間で、ドッキング装置200に電氣的に接続されているか否かを定期的に相互認証してもよい。

40

【0064】

なお、非セキュア領域TAに設けた磁気カードリーダー部43a、接触ICカードリーダー部43b、非接触ICカードリーダーライタ部43cは、セキュア領域SAにある第1のCPU21aに接続されてもよい。

【0065】

50

加速度センサ４５は、取引処理装置１００のＸ軸方向、Ｙ軸方向、Ｚ軸方向（図３に示す３軸方向参照）のそれぞれの加速度を検知し、検知結果を第２のＣＰＵ３１に出力する。加速度センサ４５は、取引処理装置１００の重力方向（鉛直下方向、つまり－Ｚ軸方向）を検知可能である。

【００６６】

インタフェース部の一例としてのドッキング装置Ｉ／Ｆ部４６は、不図示のコネクタを介して、ドッキング装置２００との間で信号を送受信する。ドッキング装置Ｉ／Ｆ部４６は、取引処理装置１００とドッキング装置２００とが電氣的に接続されているか否かを判断するための定期的な問い合わせ（例えば後述するチャレンジレスポンス処理）を、ドッキング装置２００の装置認証部６３（後述参照）との間で行う。

10

【００６７】

このように、取引処理装置１００は、セキュア領域ＳＡと非セキュア領域ＴＡとを含む。取引処理装置１００において各種のアプリケーションの実行時に「耐タンパ性」を必要とする「セキュア」な部分は、セキュア領域ＳＡに局所化されている。一方、非セキュア領域ＴＡには、例えば民生機器用に多数流通している情報処理装置（例えばスマートフォン、タブレット端末）やその一部が、汎用的なプラットフォームとして採用される。

【００６８】

非セキュア領域ＴＡにおいて汎用的なプラットフォームを採用することで、決済アプリケーション、及びその他の業務アプリケーションの開発資産の再利用や流用が、容易となる。また、決済アプリケーション及び業務アプリケーションは、例えば高い演算処理能力を有する非セキュア領域ＴＡの第２のＣＰＵ３１により処理されることで、ストレスなく柔軟に動作する。また、決済処理のスキームが多様化された決済アプリケーションや多様な業務アプリケーションが容易に利用できるので、それらが短期間で取引処理装置１００へ搭載可能となる。

20

【００６９】

（ドッキング装置の構成）

次に、本実施形態のドッキング装置２００のハードウェア構成について、図６を参照して説明する。図６は、本実施形態のドッキング装置２００のハードウェア構成の一例を示す図である。図６では、ドッキング装置２００の動作を便宜的に説明するために、取引処理装置１００も図示されている。図６に示すドッキング装置２００は、メモリ内蔵ＣＰＵ５１と、周辺機器Ｉ／Ｆ部５３と、局所無線通信アンテナ５５ａが接続された局所無線通信部５５と、ＬＡＮ通信部５７と、シリアル変換部５９と、ディスプレイリンク部６１と、装置認証部６３と、給電ＯＮ／ＯＦＦ制御回路６５と、電源回路６７と、電源プラグＰ１が接続されたＡＣ／ＤＣ変換部６９と、ループアンテナＬＡ２が接続された非接触リーダライタ部７１と、施錠判定部Ｊ１と、ドッキングコネクタＣ１と、スピーカＳ１と、ＬＥＤ（Light Emitting Diode）ランプＬ１とを含む構成である。

30

【００７０】

メモリ内蔵ＣＰＵ５１は、メモリ５１ｍを有し、ドッキング装置２００における構成部の全体を統括する。メモリ内蔵ＣＰＵ５１は、例えばメモリ５１ｍに格納されたプログラムを実行することで、各種制御、処理、設定、判定、認証、確認、照合、指示等を行う。

40

【００７１】

メモリ５１ｍは、ドッキング装置２００の動作において必要となる各種プログラム及びデータを記憶し、更に、メモリ内蔵ＣＰＵ５１の動作時に発生する処理データを一時的に記憶するためのワーキングメモリとしても機能する。

【００７２】

周辺機器Ｉ／Ｆ部５３は、各種の端子（端子Ｔ１，Ｔ２，Ｔ３，Ｔ４，Ｔ５，Ｔ６，Ｔ７）に接続された各種の周辺機器（図１参照）との間で、直接又はＬＡＮ通信部５７、シリアル変換部５９、ディスプレイリンク部６１を介してデータの受け渡しを行う。周辺機器Ｉ／Ｆ部５３には、端子Ｔ１，Ｔ２，Ｔ３が直接に接続される。端子Ｔ１には、キーボード７００が接続される。端子Ｔ２には、マウス７５０が接続される。端子Ｔ３には、他

50

の周辺機器（例えばピンパッド 600、サインパッド 650、バーコードリーダ 800 が接続される。

【0073】

局所無線通信部 55 は、局所無線通信アンテナ 55a と接続され、不図示の局所無線通信路を用いて、例えば無線 LAN を用いた通信を行う。局所無線通信部 55 は、無線 LAN 通信以外の通信（例えば Bluetooth（登録商標）を用いた通信）を行ってもよい。

【0074】

LAN 通信部 57 は、端子 T4 と接続され、端子 T4 を介して、局所的なネットワーク（例えば店舗のイントラネット）に接続され、このネットワークとの間でデータの送受信を行う。端子 T4 には、例えば店舗のイントラネットが接続される。

10

【0075】

シリアル変換部 59 は、端子 T5 と接続され、データのシリアルパラレル変換を行い、端子 T5 に接続されるレシートプリンタ 300 との間で、取引処理装置 100 から送信された所定の控票（例えば顧客控、店舗控）の印字データの送信や、レシートプリンタ 300 から送信された印字データの印字処理完了通知の受信を行う。また、シリアル変換部 59 は、キャッシュドロワ 400 を開方向に押し出すための制御信号を、レシートプリンタ 300 を介してキャッシュドロワ 400 に送信する。端子 T5 には、レシートプリンタ 300 が接続される。

【0076】

20

ディスプレイリンク部 61 は、端子 T6、T7 と接続され、端子 T6、T7 に接続される外部ディスプレイ 500 又はカスタマディスプレイ 550 との間で、取引処理装置 100 から送信された決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも 1 つの操作画面のデータの受け渡しを行う。端子 T6 には、VGA（Video Graphical Array）に対応したデータの取扱いが可能な外部ディスプレイ 500 又はカスタマディスプレイ 550 が接続される。端子 T7 には、HDMI（登録商標）（High-Definition Multimedia Interface）に対応したデータの取扱いが可能な外部ディスプレイ 500 又はカスタマディスプレイ 550 が接続される。

【0077】

装置認証部 63 は、チャレンジレスポンス処理部 CR を有し、例えば取引処理装置 100 とドッキング装置 200 との正しい接続を認証するための認証方式として、チャレンジレスポンス処理を定期的に行う。チャレンジレスポンス処理は、例えばチャレンジレスポンス処理部 CR、ドッキングコネクタ C1、取引処理装置 100 のコネクタ（不図示）、ドッキング装置 I/F 部 46、第 2 の CPU 31 の順にチャレンジデータが渡され、更に、第 2 の CPU 31、ドッキング装置 I/F 部 46、取引処理装置 100 のコネクタ（不図示）、ドッキングコネクタ C1、チャレンジレスポンス処理部 CR の順に、レスポンスデータが渡される。装置認証部 63 は、チャレンジレスポンス処理部 CR の処理結果として、正しいレスポンスデータが得られた場合に、正しく取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に装着されて接続されたと判定する。

30

【0078】

給電 ON/OFF 制御回路 65 は、電源プラグ P1 に供給された商用電源（電力）が AC/DC 変換部 69 による変換（例えば整流処理及び平滑処理）によって得られた DC 電力の一部の供給を受け、ドッキングコネクタ C1 を介して、DC 電力を取引処理装置 100 に給電するか否かを判断する。ドッキング装置 200 には電源プラグ P1 を介して商用電源が常に供給されるが、取引処理装置 100 にはバッテリー 25、38 しか搭載されていないので、給電 ON/OFF 制御回路 65 は、取引処理装置 100 のバッテリー 25、38 の残容量が所定値未満であると判断した場合には、取引処理装置 100 を給電できる。言い換えると、取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に装着して接続されていればバッテリー 25、38 の充電が可能となる。

40

【0079】

50

電源回路 67 は、AC/DC 変換部 69 による変換（例えば整流処理及び平滑処理）によって得られた DC 電力の一部を用いて、ドッキング装置 200 の各種の構成部を動作させるための各種の構成部に適合した電源（電力）を供給する。

【0080】

非接触リーダライタ部 71 は、ループアンテナ LA2 と接続され、ループアンテナ LA2 と取引処理装置 100 のループアンテナ LA1 との通信により、取引処理装置 100 の非接触 IC カードリーダライタ部 43c との間で、取引処理装置 100 に電氣的に接続されているか否かを定期的に相互認証する。

【0081】

施錠判定部 J1 は、スイッチ SW1 を有し、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に物理的に装着されて固定されたか否かを判定する。具体的には、施錠判定部 J1 は、取引処理装置 100 の筐体がドッキング装置 200 の装置収容部 ECP に収容されて装着され、かつ錠部 J2 がドライバー等の工具により固定された場合にスイッチ SW1 が ON となり、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に物理的に装着されて固定されたと判定する。一方、施錠判定部 J1 は、取引処理装置 100 の筐体がドッキング装置 200 の装置収容空間 ECPV に収容されていない場合、又は収容されて装着されても錠部 J2 がドライバー等の工具により固定されていない場合には、スイッチ SW1 が OFF となり、取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に物理的に固定されていないと判定する。なお、スイッチ SW1 の ON/OFF と取引処理装置 100 のドッキング装置 200 への装着の有無とが対応するように説明したが、その逆でもよい。言い換えると、スイッチ SW1 が OFF の場合に取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に物理的に固定され、スイッチ SW1 が ON の場合に取引処理装置 100 がドッキング装置 200 に物理的に固定されていないとしてもよい。

【0082】

ドッキングコネクタ C1 は、取引処理装置 100 の筐体がドッキング装置 200 の装置収容部 ECP において収容して装着された場合に、取引処理装置 100 とドッキング装置 200 との間を電氣的に接続する。

【0083】

スピーカ S1 は、所定の条件が成立した場合には、メモリ内蔵 CPU51 の指示により、所定音量の警報音（アラート音）を出力する。

【0084】

LED ランプ L1 は、LED による光を発光可能であり、所定の条件が成立した場合には、メモリ内蔵 CPU51 の指示により、所定色（例えば青色）の光を発光する。

【0085】

（決済アプリケーションの操作画面の一例）

次に、取引処理装置 100 にインストールされている決済アプリケーション（例えばカード決済アプリケーション）の操作画面について、図 7（A）及び図 7（B）を参照して説明する。図 7（A）は、取引処理装置 100 において実行可能なカード決済アプリケーションの操作画面 WD1a が取引処理装置 100 のタッチパネル TP2 に表示された第 1 例を示す図である。図 7（B）は、取引処理装置 100 において実行可能なカード決済アプリケーションの操作画面 WD1b が取引処理装置 100 のタッチパネル TP2 に表示された第 2 例を示す図である。

【0086】

図 7（A）に示す操作画面 WD1a では、商取引の決済に使用されるカードのカードブランドが「MESPOR」，「VOJA」，…の中から店員が選択可能に表示されており、また、カードのカード番号及び有効期限、商取引の決済金額、カードの決済方法としての支払方法及び支払回数が入力可能にそれぞれ表示されている。支払回数が入力されると、「次へ」の項目がタッチ入力され、次に入力される決済情報（例えば認証情報としての PIN）の入力画面（不図示）が表示される。

【0087】

図7(B)に示す操作画面WD1bでは、図7(A)に示す操作画面WD1aに加え、顧客が正当なカードの所有者であることを認証するための認証情報(例えばPIN)を入力させるための入力エリアが更に表示されている。なお、図7(B)に示す操作画面では、既にカードブランド「MESPOR」が選択され、カード番号「xxxx-xxxx-xxxx-3456」とその有効期限(カード番号及び有効期限の入力後は非表示)が入力され、更に、支払金額と、その支払方法として「一括払」が入力されている。

【0088】

取引処理装置100は、顧客が正当なカードの所有者であることを認証するための認証情報として、例えばPINが入力された場合には、店員の入力操作に応じて、カードブランド、カード番号及び有効期限、金額、支払方法、支払回数及びPINを含む決済処理の与信照会を、直接又はドッキング装置200を介して、決済先装置STLCに送信する。決済先装置STLCでは、与信照会に対する判断(つまり、決済処理の対象となる顧客に与信しても良いかどうかの判断)がなされ、決済先装置STLCから与信照会の判断結果(例えば与信する旨)が、直接又はドッキング装置200を介して、取引処理装置100に送信される。取引処理装置100は、与信照会の判断結果(例えば与信する旨)を受信すると、商取引の決済処理における金額の売上登録の処理要求を、直接又はドッキング装置200を介して、決済先装置STLCに送信する。決済先装置STLCでは、取引処理装置100からの売上登録の処理要求に応じて、売上登録の処理が行われ、売上登録の処理結果が取引処理装置100に応答される。これにより、取引処理装置100は、決済アプリケーションにおいて1つの商取引に関する決済処理を正常に終了できたと判定できる。

【0089】

(商品登録アプリケーションの操作画面の一例)

次に、取引処理装置100にインストールされている商品登録アプリケーション(つまり、売上の対象となった商品又は役務の品目やその数量を履歴として店舗内又は外部のデータベース(不図示)に登録するためのアプリケーション)の操作画面WD2について、図8を参照して説明する。図8は、取引処理装置100において実行可能な商品登録アプリケーションの操作画面WD2が取引処理装置100のタッチパネルTP2に表示された一例を示す図である。

【0090】

図8に示す操作画面WD2には、売上の対象となった商品又は役務の品目をその数量を入力するための品目数量表示領域AR2と、品目数量表示領域AR2において入力された商品若しくは役務の名称、数量、小計(つまり、商品又は役務の単価と数量との積)と、商取引の決済(例えば現金決済又はカード決済)に関する合計額(つまり、顧客の支払金額)とを表示するための登録対象一覧表示領域AR1とが含まれる。

【0091】

取引処理装置100は、商品登録アプリケーションを起動した後、図8に示す操作画面WD2を内蔵ディスプレイ34bに表示させる。例えば顧客が「紅茶を3つ」、「ビール500mlを1つ」、「トマトを3つ」、「欧風カレー旨口を1つ」、「低温殺菌牛乳1000mlを3つ」購入する場合には、店員は、内蔵ディスプレイ34bに表示された操作画面WD2の品目数量表示領域AR2に対し、売上の対象となる商品の品目及び数量の組み合わせを順次タッチ入力する。なお、店員は、タッチ入力しなくても、例えばバーコードリーダー800を用いて、商品に付与されたバーコードを読み取ることで、全ての商品の品目及び数量を入力してもよい。全ての商品の品目及び数量の入力が終了すると、取引処理装置100は、内蔵ディスプレイ34bに表示された操作画面WD2の登録対象一覧表示領域AR1に、売上の対象となった商品、その数量、支払金額を表示させる。これにより、取引処理装置100は、商品登録アプリケーションの実行中に、図8に示す操作画面WD2への操作に応じて、売上の対象となった商品又は役務、その数量及び合計額を、売上日時や店員の識別情報(例えば店員の名前)等と対応付けて登録できる。

【0092】

(取引処理装置のドッキング装置への装着に応じた動作説明)

次に、取引処理装置100のドッキング装置200への装着に応じた動作について、図9以降の各図面を参照して説明する。図9は、本実施形態の取引処理装置100の動作手順の第1例を説明するフローチャートである。

【0093】

なお、以下の説明において、取引処理装置100がドッキング装置200に装着された場合とは、例えば取引処理装置100がドッキング装置200の装置収容空間ECPVに収容されて装着され、かつ錠部J2がドライバー等の工具により固定されて物理的に固定され、更に、取引処理装置100とドッキング装置200との間のチャレンジレスポンス処理の結果、装置認証部63により正しい取引処理装置100がドッキング装置200に装着されて電氣的に接続されたことが認証された場合とする。

10

【0094】

また、以下の説明において、取引処理装置100がドッキング装置200から取外された場合とは、例えば取引処理装置100がドッキング装置200の装置収容空間ECPVから取外された場合、錠部J2の施錠状態が解除された結果として取引処理装置100のドッキング装置200における物理的な固定が外れた場合、及び、取引処理装置100とドッキング装置200との間のチャレンジレスポンス処理において異常結果が得られて認証が成立しなかった場合のうち少なくとも1つを満たす場合とする。

【0095】

図9では、取引処理装置100がドッキング装置200に装着された時の取引処理装置100の動作が示されている。

20

【0096】

取引処理装置100の第2のCPU31は、ドッキング装置200への装着イベントが発生した場合に、ソフトウェア割り込みによって図9の処理を開始する。ドッキング装置200への装着イベントは、上記のように、取引処理装置100の装置収容空間ECPVへの装着、錠部J2の固定による施錠、装置認証部63による取引処理装置100の装着認証がなされた場合に発生する。第2のCPU31は、ドッキング装置200からドッキング装置I/F部46を介して装着情報を受信することにより、装着イベントを検知する。

【0097】

図9において、第2のCPU31は、ドッキング装置200に接続される周辺機器として、外部ディスプレイ500の接続状態を検知する(ステップS101)。ここで、外部ディスプレイ500などの各周辺機器の接続状態の検知のために、各周辺機器の接続の有無を示す接続情報を、取引処理装置100の第2のフラッシュROM32、ドッキング装置200のメモリ51mなどに記憶して保持しておく。第2のCPU31は、第2のフラッシュROM32から接続情報を読み出す、或いは、ドッキング装置I/F部46を介してドッキング装置200から接続情報を取得することにより、外部ディスプレイ500の接続状態を検知する。

30

【0098】

そして、第2のCPU31は、取得した接続情報に基づき、ドッキング装置200に外部ディスプレイ500が接続されているかどうかを判定する(ステップS102)。

40

【0099】

外部ディスプレイ500が接続されている場合、第2のCPU31は、第1のアプリケーションとして所定のアプリケーションAが外部ディスプレイ500をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイを含む周辺機器の割り付け設定を行う(ステップS103)。アプリケーションAの一例として、商品登録アプリケーション(レジアプリケーション)が挙げられる。

【0100】

ディスプレイの割り付け設定は、該当するアプリケーションに対して、アプリケーションの論理画面の出力先を対象のディスプレイ(外部ディスプレイ500又は内蔵ディス

50

レイ 3 4 b) に割り付けることにより実行する。これにより、所定のアプリケーションが使用するディスプレイの紐付けが行われ、当該アプリケーションの実行時に割り付け設定されたディスプレイに操作画面が表示される。

【0101】

ステップ S 1 0 3 においては、アプリケーション A のメインディスプレイの割り付けが外部ディスプレイ 5 0 0 に設定され、アプリケーション A の実行時にアプリケーション A の操作画面が外部ディスプレイ 5 0 0 に表示される。

【0102】

一方、外部ディスプレイ 5 0 0 が接続されていない場合、第 2 の CPU 3 1 は、アプリケーション A 以外の第 2 のアプリケーションとして所定のアプリケーション B が内蔵ディスプレイ 3 4 b をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う (ステップ S 1 0 4) 。アプリケーション B の一例として、決済アプリケーションが挙げられる。

10

【0103】

その後、必要に応じて、第 2 の CPU 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定に対応するアプリケーションを起動する。取引処理装置 1 0 0 のドッキング装置 2 0 0 への装着時に、外部ディスプレイ 5 0 0 が接続されていて、アプリケーション A 以外のアプリケーションが起動されている場合、第 2 の CPU 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定とともに、アプリケーション A の起動を行う。これにより、取引処理装置 1 0 0 においてアプリケーション A が実行され、操作画面が外部ディスプレイ 5 0 0 に表示される。取引処理装置 1 0 0 のドッキング装置 2 0 0 への装着時に、既にアプリケーション A が起動している場合は、第 2 の CPU 3 1 は、アプリケーション A の操作画面の表示を内蔵ディスプレイ 3 4 b から外部ディスプレイ 5 0 0 に切り替える。

20

【0104】

また、取引処理装置 1 0 0 のドッキング装置 2 0 0 への装着時に、外部ディスプレイ 5 0 0 が接続されておらず、アプリケーション B 以外のアプリケーションが起動されている場合、第 2 の CPU 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定とともに、アプリケーション B の起動を行う。これにより、取引処理装置 1 0 0 においてアプリケーション B が実行され、操作画面が内蔵ディスプレイ 3 4 b に表示される。取引処理装置 1 0 0 のドッキング装置 2 0 0 への装着時に、既にアプリケーション B が起動している場合は、第 2 の CPU 3 1 は、そのままアプリケーション B の動作を継続する。

30

【0105】

図 1 0 は、本実施形態の取引処理装置 1 0 0 の動作手順の第 2 例を説明するフローチャートである。ここでは、前述した第 1 例と異なる部分を中心に説明し、実質的に同一な手順に関する重複説明を省略する場合がある。

【0106】

図 1 0 において、ドッキング装置 2 0 0 への装着イベントが発生すると、取引処理装置 1 0 0 の第 2 の CPU 3 1 は、ドッキング装置 2 0 0 に接続される周辺機器として、外部ディスプレイ 5 0 0 、レシートプリンタ 3 0 0 、バーコードリーダ 8 0 0 の接続状態を検知する (ステップ S 2 0 1) 。そして、第 2 の CPU 3 1 は、取得した周辺機器の接続情報に基づき、ドッキング装置 2 0 0 に外部ディスプレイ 5 0 0 、レシートプリンタ 3 0 0 、及びバーコードリーダ 8 0 0 が接続されているかどうかを判定する (ステップ S 2 0 2) 。

40

【0107】

外部ディスプレイ 5 0 0 、レシートプリンタ 3 0 0 、及びバーコードリーダ 8 0 0 が接続されている場合、第 2 の CPU 3 1 は、第 1 のアプリケーションとして商品登録アプリケーションが外部ディスプレイ 5 0 0 をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う (ステップ S 2 0 3) 。また、第 2 の CPU 3 1 は、商品登録アプリケーションがレシートプリンタ 3 0 0 及びバーコードリーダ 8 0 0 を使用するよう、周辺機器の割り付け設定を行う。

50

【0108】

一方、上記3つの周辺機器が接続されていない場合、第2のCPU31は、第2のアプリケーションとしてポイントシステムアプリケーションが内蔵ディスプレイ34bをメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う（ステップS204）。

【0109】

その後、必要に応じて、第2のCPU31は、ディスプレイの割り付け設定に対応するアプリケーションを起動する。取引処理装置100のドッキング装置200への装着時に、外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びバーコードリーダ800が接続されていて、商品登録アプリケーション以外のアプリケーションが起動されている場合、第2のCPU31は、ディスプレイの割り付け設定とともに、商品登録アプリケーションの起動を行う。これにより、取引処理装置100において商品登録アプリケーションが実行され、操作画面が外部ディスプレイ500に表示される。取引処理装置100のドッキング装置200への装着時に、既に商品登録アプリケーションが起動している場合は、第2のCPU31は、商品登録アプリケーションの操作画面の表示を内蔵ディスプレイ34bから外部ディスプレイ500に切り替える。また、第2のCPU31は、商品登録アプリケーションの動作に対応して、レシートプリンタ300及びバーコードリーダ800を動作させる。

【0110】

また、取引処理装置100のドッキング装置200への装着時に、上記3つの周辺機器が接続されておらず、ポイントシステムアプリケーション以外のアプリケーションが起動されている場合、第2のCPU31は、ディスプレイの割り付け設定とともに、ポイントシステムアプリケーションの起動を行う。これにより、取引処理装置100においてポイントシステムアプリケーションが実行され、操作画面が内蔵ディスプレイ34bに表示される。取引処理装置100のドッキング装置200への装着時に、既にポイントシステムアプリケーションが起動している場合は、第2のCPU31は、そのままポイントシステムアプリケーションの動作を継続する。なおこの場合、周辺機器としてレシートプリンタ300が接続されている場合、第2のCPU31は、ポイントシステムアプリケーションの動作に対応して、レシートプリンタ300を動作させるようにしてもよい。

【0111】

図11は、本実施形態の取引処理装置100の動作手順の第3例を説明するフローチャートである。ここでは、前述した第1例～第2例と異なる部分を中心に説明し、実質的に同一な手順に関する重複説明を省略する場合がある。

【0112】

図11において、ドッキング装置200への装着イベントが発生すると、取引処理装置100の第2のCPU31は、ドッキング装置200に接続される周辺機器として、外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、ピンパッド600の接続状態を検知する（ステップS301）。そして、第2のCPU31は、取得した周辺機器の接続情報に基づき、ドッキング装置200に外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びピンパッド600が接続されているかどうかを判定する（ステップS302）。

【0113】

外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びピンパッド600が接続されている場合、第2のCPU31は、第1のアプリケーションとしてカード決済アプリケーションが外部ディスプレイ500をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う（ステップS303）。また、第2のCPU31は、カード決済アプリケーションがレシートプリンタ300及びピンパッド600を使用するよう、周辺機器の割り付け設定を行う。

【0114】

一方、上記3つの周辺機器が接続されていない場合、第2のCPU31は、ドッキング装置200に接続される前の内蔵ディスプレイ34bでの表示状態を維持する（ステップ

S 3 0 4)。この場合、第 2 の C P U 3 1 は、そのまま現在起動しているアプリケーションの動作を継続する。

【 0 1 1 5 】

その後、必要に応じて、第 2 の C P U 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定に対応するアプリケーションを起動する。取引処理装置 1 0 0 のドッキング装置 2 0 0 への装着時に、外部ディスプレイ 5 0 0、レシートプリンタ 3 0 0、及びピンパッド 6 0 0 が接続されていて、カード決済アプリケーション以外のアプリケーションが起動されている場合、第 2 の C P U 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定とともに、カード決済アプリケーションの起動を行う。これにより、取引処理装置 1 0 0 においてカード決済アプリケーションが実行され、操作画面が外部ディスプレイ 5 0 0 に表示される。取引処理装置 1 0 0 のドッ
10
ッキング装置 2 0 0 への装着時に、既にカード決済アプリケーションが起動している場合は、第 2 の C P U 3 1 は、カード決済アプリケーションの操作画面の表示を内蔵ディスプレイ 3 4 b から外部ディスプレイ 5 0 0 に切り替える。また、第 2 の C P U 3 1 は、カード決済アプリケーションの動作に対応して、レシートプリンタ 3 0 0 及びピンパッド 6 0 0 を動作させる。

【 0 1 1 6 】

図 1 2 は、本実施形態の取引処理装置 1 0 0 の動作手順の第 4 例を説明するフローチャートである。ここでは、前述した第 1 例～第 3 例と異なる部分を中心に説明し、実質的に同一な手順に関する重複説明を省略する場合がある。

【 0 1 1 7 】

図 1 2 において、ドッキング装置 2 0 0 への装着イベントが発生すると、取引処理装置 1 0 0 の第 2 の C P U 3 1 は、ドッキング装置 2 0 0 に接続される周辺機器として、外部ディスプレイ 5 0 0、レシートプリンタ 3 0 0、キャッシュドロワ 4 0 0 の接続状態を検知する（ステップ S 4 0 1）。そして、第 2 の C P U 3 1 は、取得した周辺機器の接続情報に基づき、ドッキング装置 2 0 0 に外部ディスプレイ 5 0 0、レシートプリンタ 3 0 0、及びキャッシュドロワ 4 0 0 が接続されているかどうかを判定する（ステップ S 4 0 2）。

【 0 1 1 8 】

外部ディスプレイ 5 0 0、レシートプリンタ 3 0 0、及びキャッシュドロワ 4 0 0 が接続されている場合、第 2 の C P U 3 1 は、第 1 のアプリケーションとして現金決済アプリケーションが外部ディスプレイ 5 0 0 をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う（ステップ S 4 0 3）。また、第 2 の C P U 3 1 は、現金決済アプリケーションがレシートプリンタ 3 0 0 及びキャッシュドロワ 4 0 0 を使用するよう、周辺機器の割り付け設定を行う。
30

【 0 1 1 9 】

一方、上記 3 つの周辺機器が接続されていない場合、第 2 の C P U 3 1 は、第 2 のアプリケーションとして電子マネー決済アプリケーションが内蔵ディスプレイ 3 4 b をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う（ステップ S 4 0 4）。

【 0 1 2 0 】

その後、必要に応じて、第 2 の C P U 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定に対応するアプリケーションを起動する。取引処理装置 1 0 0 のドッキング装置 2 0 0 への装着時に、外部ディスプレイ 5 0 0、レシートプリンタ 3 0 0、及びキャッシュドロワ 4 0 0 が接続されていて、現金決済アプリケーション以外のアプリケーションが起動されている場合、第 2 の C P U 3 1 は、ディスプレイの割り付け設定とともに、現金決済アプリケーションの起動を行う。これにより、取引処理装置 1 0 0 において現金決済アプリケーションが実行され、操作画面が外部ディスプレイ 5 0 0 に表示される。取引処理装置 1 0 0 のドッ
40
ッキング装置 2 0 0 への装着時に、既に現金決済アプリケーションが起動している場合は、第 2 の C P U 3 1 は、現金決済アプリケーションの操作画面の表示を内蔵ディスプレイ 3 4 b から外部ディスプレイ 5 0 0 に切り替える。また、第 2 の C P U 3 1 は、現金決済ア
50

アプリケーションの動作に対応して、レシートプリンタ 300 及びキャッシュドロワ 400 を動作させる。

【0121】

また、取引処理装置 100 のドッキング装置 200 への装着時に、上記 3 つの周辺機器が接続されておらず、電子マネー決済アプリケーション以外のアプリケーションが起動されている場合、第 2 の CPU 31 は、ディスプレイの割り付け設定とともに、電子マネー決済アプリケーションの起動を行う。これにより、取引処理装置 100 において電子マネー決済アプリケーションが実行され、操作画面が内蔵ディスプレイ 34b に表示される。取引処理装置 100 のドッキング装置 200 への装着時に、既に電子マネー決済アプリケーションが起動している場合は、第 2 の CPU 31 は、そのまま電子マネー決済アプリケーションの動作を継続する。なおこの場合、周辺機器としてレシートプリンタ 300 が接続されている場合、第 2 の CPU 31 は、電子マネー決済アプリケーションの動作に対応して、レシートプリンタ 300 を動作させるようにしてもよい。

10

【0122】

図 13 は、本実施形態の取引処理装置 100 の動作手順の第 5 例を説明するフローチャートである。ここでは、前述した第 1 例～第 4 例と異なる部分を中心に説明し、実質的に同一な手順に関する重複説明を省略する場合がある。

【0123】

図 13 において、ドッキング装置 200 への装着イベントが発生すると、取引処理装置 100 の第 2 の CPU 31 は、ドッキング装置 200 に接続される周辺機器として、レシートプリンタ 300、バーコードリーダ 800 の接続状態を検知する（ステップ S501）。そして、第 2 の CPU 31 は、取得した周辺機器の接続情報に基づき、ドッキング装置 200 にレシートプリンタ 300 及びバーコードリーダ 800 が接続されているかどうかを判定する（ステップ S502）。

20

【0124】

レシートプリンタ 300 及びバーコードリーダ 800 が接続されている場合、第 2 の CPU 31 は、第 1 のアプリケーションとして返品処理アプリケーションが内蔵ディスプレイ 34b をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う（ステップ S503）。また、第 2 の CPU 31 は、返品処理アプリケーションがレシートプリンタ 300 及びバーコードリーダ 800 を使用するよう、周辺機器の割り付け設定を行う。

30

【0125】

一方、上記 2 つの周辺機器が接続されていない場合、第 2 の CPU 31 は、ドッキング装置 200 に接続される前の内蔵ディスプレイ 34b での表示状態を維持する（ステップ S504）。この場合、第 2 の CPU 31 は、そのまま現在起動しているアプリケーションの動作を継続する。

【0126】

その後、必要に応じて、第 2 の CPU 31 は、ディスプレイの割り付け設定に対応するアプリケーションを起動する。取引処理装置 100 のドッキング装置 200 への装着時に、レシートプリンタ 300 及びバーコードリーダ 800 が接続されていて、返品処理アプリケーション以外のアプリケーションが起動されている場合、第 2 の CPU 31 は、ディスプレイの割り付け設定とともに、返品処理アプリケーションの起動を行う。これにより、取引処理装置 100 において返品処理アプリケーションが実行され、操作画面が内蔵ディスプレイ 34b に表示される。取引処理装置 100 のドッキング装置 200 への装着時に、既に返品処理アプリケーションが起動している場合は、そのまま返品処理アプリケーションの動作を継続する。また、第 2 の CPU 31 は、返品処理アプリケーションの動作に対応して、レシートプリンタ 300 及びバーコードリーダ 800 を動作させる。

40

【0127】

図 14 は、本実施形態の取引処理装置における周辺機器の接続状態とアプリケーションとの対応の第 1 例を説明する図である。図 14 では、ドッキング装置 200 への装着時に

50

における外部ディスプレイ500の接続有無と取引処理装置100のアプリケーションのディスプレイ割り付け設定との対応関係を示している。

【0128】

取引処理装置100は、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500、キャッシュドロワ400、レシートプリンタ300、及びバーコードリーダ800が接続されている場合、商品登録アプリケーション（レジアプリケーション）が外部ディスプレイ500をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う。なおこの場合、ドッキング装置200にさらにカスタマディスプレイ550が接続されている場合も同様のディスプレイ割り付け設定を行う。

【0129】

また、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びピンパッド600が接続されている場合、取引処理装置100は、カード決済アプリケーションが外部ディスプレイ500をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う。なおこの場合、ドッキング装置200にさらにカスタマディスプレイ550、サインパッド650が接続されている場合も同様のディスプレイ割り付け設定を行う。

【0130】

また、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500、キャッシュドロワ400、及びレシートプリンタ300が接続されている場合、取引処理装置100は、現金決済アプリケーションが外部ディスプレイ500をメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う。なおこの場合、ドッキング装置200にさらにカスタマディスプレイ550が接続されている場合も同様のディスプレイ割り付け設定を行う。

【0131】

図15は、本実施形態の取引処理装置における周辺機器の接続状態とアプリケーションとの対応の第2例を説明する図である。図15では、ドッキング装置200への装着時に外部ディスプレイ500が接続されていない場合における周辺機器の接続有無と取引処理装置100のアプリケーションのディスプレイ割り付け設定との対応関係を示している。

【0132】

取引処理装置100は、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500が接続されておらず、キャッシュドロワ400、レシートプリンタ300及びバーコードリーダ800が接続されている場合、ポイントシステムアプリケーションが内蔵ディスプレイ34bをメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う。

【0133】

また、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500が接続されておらず、レシートプリンタ300及びピンパッド600が接続されている場合、取引処理装置100は、アプリケーションのメインディスプレイの割り付け設定を変更せず、直前のディスプレイ割り付け設定を維持する。

【0134】

また、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500が接続されておらず、キャッシュドロワ400及びレシートプリンタ300が接続されている場合、取引処理装置100は、電子マネー決済アプリケーションが内蔵ディスプレイ34bをメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う。

【0135】

また、ドッキング装置200に装着された時に、外部ディスプレイ500が接続されておらず、レシートプリンタ300及びバーコードリーダ800が接続されている場合、取引処理装置100は、返品処理アプリケーションが内蔵ディスプレイ34bをメインディスプレイとして使用するよう、ディスプレイの割り付け設定を行う。

【0136】

また、ドッキング装置 200 に装着された時に、外部ディスプレイ 500 を含む周辺機器が接続されていない場合、取引処理装置 100 は、アプリケーションのメインディスプレイの割り付け設定を変更せず、直前のディスプレイ割り付け設定を維持する。

【0137】

以上のように、本実施形態では、可搬型の取引処理装置 100 を用いた取引処理システム 1000 において、取引処理装置 100 をドッキング装置 200 に装着することによって、周辺機器の接続状態に応じて、アプリケーションに対する周辺機器の割り付け設定を適切に行うことができる。例えば、外部ディスプレイ 500 が接続されている場合に、ドッキング装置 200 に装着するだけの簡単な手順によって、対応するアプリケーションが外部ディスプレイ 500 を使用するように割り付けできる。一方、外部ディスプレイ 500 が接続されていない場合は、アプリケーションが内蔵ディスプレイ 34b を使用するように割り付けできる。このように、周辺機器の接続有無によって適切な状態でアプリケーションを使用でき、ユーザの操作時の利便性が向上する。また、接続された周辺機器に対応するアプリケーションが起動していない場合は、ドッキング装置 200 への装着時に起動させることによって、ユーザが特別な操作を行わずに周辺機器の接続状態に合わせて適宜アプリケーションを切り替えて利用できる。

【0138】

本実施形態の取引処理システム 1000 では、内蔵ディスプレイ 34b を用いて決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも 1 つを実行可能な可搬型の取引処理装置 100 と、決済アプリケーション又は業務アプリケーションに使用される少なくとも 1 つの周辺機器と接続され、取引処理装置 100 の装着及び取外しが可能なドッキング装置 200 と、を備える。取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に対して自装置が装着されたときに、ドッキング装置 200 への所定の周辺機器の接続状態を検知し、所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第 1 のアプリケーションが所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、所定の周辺機器が接続されていない場合に、第 1 のアプリケーションとは異なる第 2 のアプリケーションが内蔵ディスプレイ 34b を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。

【0139】

これにより、取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に装着することによって、ドッキング装置 200 への所定の周辺機器（例えば外部ディスプレイ 500）の接続状態に応じて、対応する所定のアプリケーション（例えば商品登録アプリケーション）が周辺機器を使用する割り付け設定を行うことができ、ユーザは適切な状態でアプリケーションを使用できる。このため、取引処理装置 100 を使用して周辺機器に対応したアプリケーションを動作させる際の手順を簡単にでき、可搬型の取引処理装置 100 をドッキング装置 200 に装着して据置型の取引処理装置として使用する場合の利便性を向上できる。

【0140】

また、本実施形態の取引処理システム 1000 では、取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に対して自装置が装着されたときに、外部ディスプレイ 500 が接続されている場合に、第 1 のアプリケーションがメインディスプレイとして外部ディスプレイ 500 を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行い、外部ディスプレイ 500 が接続されていない場合に、第 2 のアプリケーションがメインディスプレイとして内蔵ディスプレイ 34b を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。

【0141】

これにより、取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に装着することによって、ドッキング装置 200 への外部ディスプレイ 500 の接続有無に応じて、対応する所定のアプリケーションが周辺機器を使用する割り付け設定を行うことができ、ユーザの操作時の利便性が向上する。

【0142】

また、本実施形態の取引処理システム 1000 では、取引処理装置 100 は、ドッキング装置 200 に対して自装置が装着されたときに、所定の周辺機器が接続されている場合

に、第1のアプリケーションが起動していなければ第1のアプリケーションを起動させ、所定の周辺機器が接続されていない場合に、第2のアプリケーションが起動していなければ第2のアプリケーションを起動させる。

【0143】

これにより、取引処理装置100は、ドッキング装置200に装着することによって、ドッキング装置200への所定の周辺機器の接続状態に応じて、対応する所定のアプリケーションを起動させ、使用することができる。この場合、店員などの取引処理装置100のユーザは、特に操作を行うことなく、ドッキング装置200に装着するだけで適切なアプリケーションを使用でき、利便性がさらに向上する。

【0144】

また、本実施形態の取引処理システム1000では、取引処理装置100は、ドッキング装置200に対して自装置が装着されたときに、外部ディスプレイ500及びレシートプリンタ300が接続されている場合に、決済アプリケーションがメインディスプレイとして外部ディスプレイ500を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行い、外部ディスプレイ500及びレシートプリンタ300が接続されていない場合に、決済アプリケーションとは異なる第2のアプリケーションがメインディスプレイとして内蔵ディスプレイ34bを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。

【0145】

これにより、取引処理装置100は、ドッキング装置200に装着したときに外部ディスプレイ500及びレシートプリンタ300が接続されている場合に、決済アプリケーションがメインディスプレイとして外部ディスプレイ500を使用する割り付け設定を行うことができ、決済アプリケーションを動作させる際の利便性が向上する。

【0146】

また、本実施形態の取引処理システム1000では、取引処理装置100は、ドッキング装置200に対して自装置が装着されたときに、外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びバーコードリーダ800が接続されている場合に、商品登録アプリケーションがメインディスプレイとして外部ディスプレイ500を使用するようにディスプレイの割り付け設定を行い、外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びバーコードリーダ800が接続されていない場合に、他の第2のアプリケーションがメインディスプレイとして内蔵ディスプレイ34bを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。

【0147】

これにより、取引処理装置100は、ドッキング装置200に装着したときに外部ディスプレイ500、レシートプリンタ300、及びレシートプリンタ300が接続されている場合に、商品登録アプリケーションがメインディスプレイとして外部ディスプレイ500を使用する割り付け設定を行うことができ、商品登録アプリケーションを動作させる際の利便性が向上する。

【0148】

また、本実施形態の取引処理装置100では、内蔵ディスプレイ34bと、内蔵ディスプレイ34bを用いて、決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも1つの実行を制御する第2のCPU31と、決済アプリケーション又は業務アプリケーションに使用される少なくとも1つの周辺機器と接続されたドッキング装置200との間で信号を送受信するドッキング装置I/F部46と、を備え、第2のCPU31は、ドッキング装置200に対して自装置が装着された場合に、ドッキング装置200への所定の周辺機器の接続状態を検知し、所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第1のアプリケーションが所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、所定の周辺機器が接続されていない場合に、第1のアプリケーションとは異なる第2のアプリケーションが内蔵ディスプレイ34bを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。

【0149】

また、本実施形態の取引処理システム１０００は、取引処理装置１００において、ドッキング装置２００に対して自装置が装着されたときに、ドッキング装置２００への所定の周辺機器の接続状態を検知し、所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第１のアプリケーションが所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、所定の周辺機器が接続されていない場合に、第１のアプリケーションとは異なる第２のアプリケーションが内蔵ディスプレイ３４ｂを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。

【０１５０】

また、本実施形態の取引処理装置１００に所定の手順を実行させるためのプログラムでは、内蔵ディスプレイ３４ｂを用いて、決済アプリケーション及び業務アプリケーションのうち少なくとも１つを実行し、決済アプリケーション又は業務アプリケーションに使用される少なくとも１つの周辺機器と接続されたドッキング装置２００との間で信号を送受信し、ドッキング装置２００に対して自装置が装着された場合に、ドッキング装置２００への所定の周辺機器の接続状態を検知し、所定の周辺機器が接続されている場合に、所定の第１のアプリケーションが所定の周辺機器を使用するように周辺機器の割り付け設定を行い、所定の周辺機器が接続されていない場合に、第１のアプリケーションとは異なる第２のアプリケーションが内蔵ディスプレイ３４ｂを使用するようにディスプレイの割り付け設定を行う。このプログラムによれば、取引処理装置１００ではなくても、外部装置（例えばタブレット端末）にプログラムに規定された手順を実行させることで、取引処理装置１００と同等の処理を、外部装置においても実行可能である。

【０１５１】

以上、図面を参照して本発明に係る取引処理システムの実施形態について説明したが、本開示はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範疇内において、各種の変更例、修正例、置換例、付加例、削除例、均等例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

【０１５２】

また、上述した本実施形態では、購入者のカード取引の一例としてクレジットカード（より具体的には磁気クレジットカード、接触式ＩＣクレジットカード、非接触ＩＣクレジットカード）を用いた決済処理について説明したが、クレジットカードを用いた決済処理に限定されず、例えばデビットカード、電子マネー、プリペイドカード、ポストペイカード、ポイントカード、電子クーポン、電子商品券を用いた決済処理に適用されてもよい。

【産業上の利用可能性】

【０１５３】

本発明は、可搬型の取引処理装置をドッキング装置に装着して据置型の取引処理装置として使用する場合の利便性を向上できる取引処理システム、取引処理装置、取引処理方法、及び取引処理装置のプログラムとして有用である。

【符号の説明】

【０１５４】

- ２０ タンパ検知回路
- ２１、５１ メモリ内蔵ＣＰＵ
- ２１ａ 第１のＣＰＵ
- ２１ｂ 第１のフラッシュＲＯＭ
- ２１ｃ 第１のＲＡＭ
- ２２ 第１のＩ／Ｆ部
- ２３ａ 第１のタッチ入力検出部
- ２３ｂ、３４ｂ 内蔵ディスプレイ
- ２４、３７ 電源部
- ２５、３８ バッテリ
- ３１ 第２のＣＰＵ
- ３２ 第２のフラッシュＲＯＭ

10

20

30

40

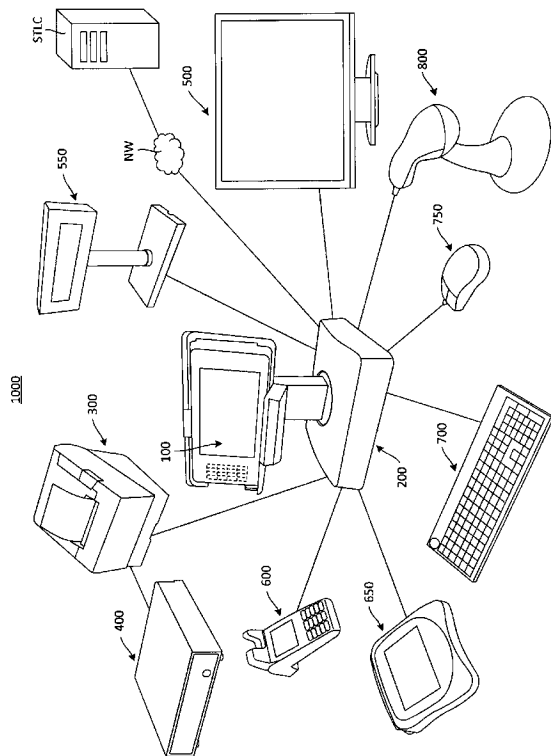
50

3 3	第 2 の R A M	
3 4 a	第 2 のタッチ入力検出部	
3 6	第 2 の I / F 部	
4 0、5 5	局所無線通信部	
4 0 a、5 5 a	局所無線通信アンテナ	
4 1	広域無線通信部	
4 1 a	広域無線通信アンテナ	
4 2	キー入力部	
4 3 a	磁気カードリーダ部	
4 3 b	接触 I C カードリーダ部	10
4 3 c	非接触 I C カードリーダライタ部	
4 5	加速度センサ	
4 6	ドッキング装置 I / F 部	
5 1 m	メモリ	
5 3	周辺機器 I / F 部	
5 7	L A N 通信部	
5 9	シリアル変換部	
6 1	ディスプレイリンク部	
6 3	装置認証部	
6 5	給電 O N / O F F 制御回路	20
6 7	電源回路	
6 9	A C / D C 変換部	
7 1	非接触リーダライタ部	
1 0 0	取引処理装置	
2 0 0	ドッキング装置	
3 0 0	レシートプリンタ	
4 0 0	キャッシュドロワ	
5 0 0	外部ディスプレイ	
5 5 0	カスタマディスプレイ	
6 0 0	ピンパッド	30
6 5 0	サインパッド	
7 0 0	キーボード	
7 5 0	マウス	
8 0 0	バーコードリーダ	
1 0 0 0	取引処理システム	
B A S	固定台座部	
C 1	ドッキングコネクタ	
C R	チャレンジレスポンス処理部	
D L K	下固定部	
E C P	装置収容部	40
E C P V	装置収容空間	
H N G	ヒンジ部	
J 1	施錠判定部	
J 2	錠部	
L 1	L E D ランプ	
L A 1、L A 2	ループアンテナ	
N W	ネットワーク	
P 1	電源プラグ	
R T S 1	回転台座部	
R T S 2	収容回転部	50

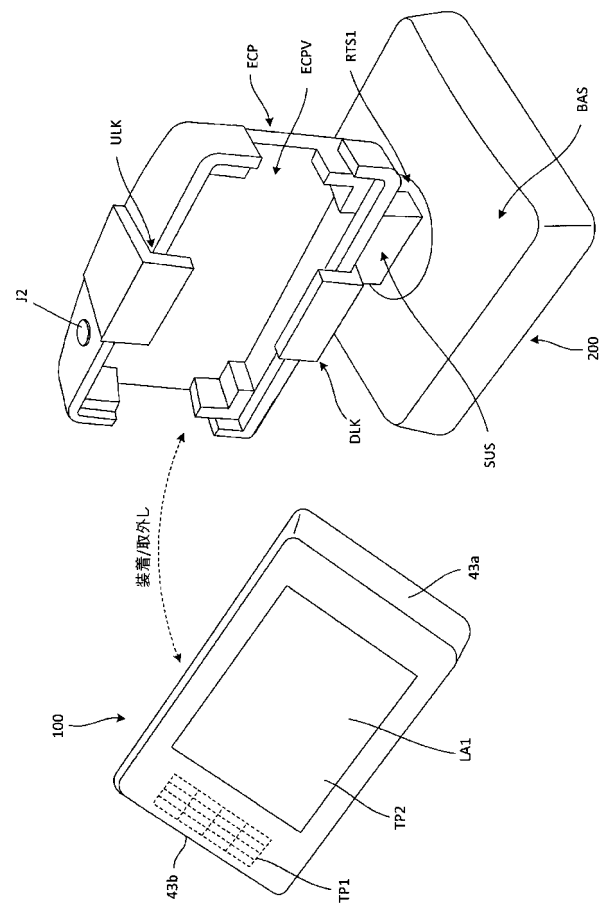
TP1、TP2 タッチパネル
 S1 スピーカ
 SA セキュア領域
 STLC 決済先装置
 SUS 支持部
 SUS1 下支持部
 SUS2 上支持部
 SW1 スイッチ
 TA 非セキュア領域
 T1、T2、T3 USB端子
 T4 LAN端子
 T5 シリアル端子
 T6 VGA端子
 T7 HDMI端子
 ULK 上固定部

10

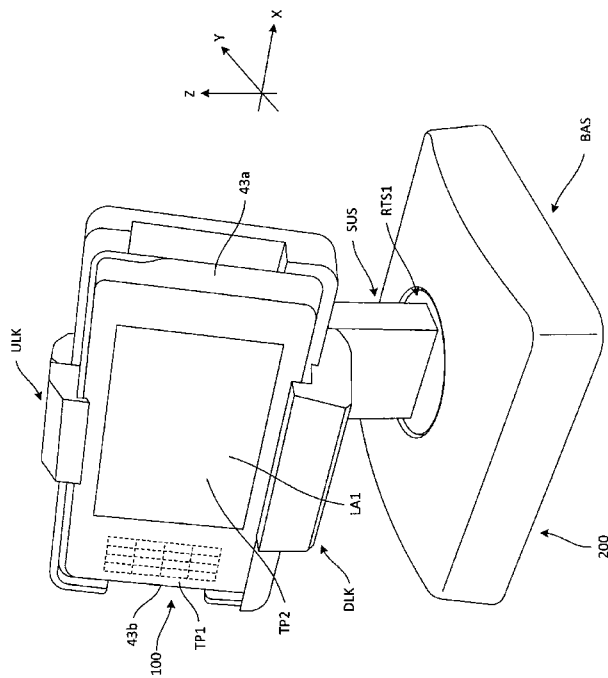
【図1】



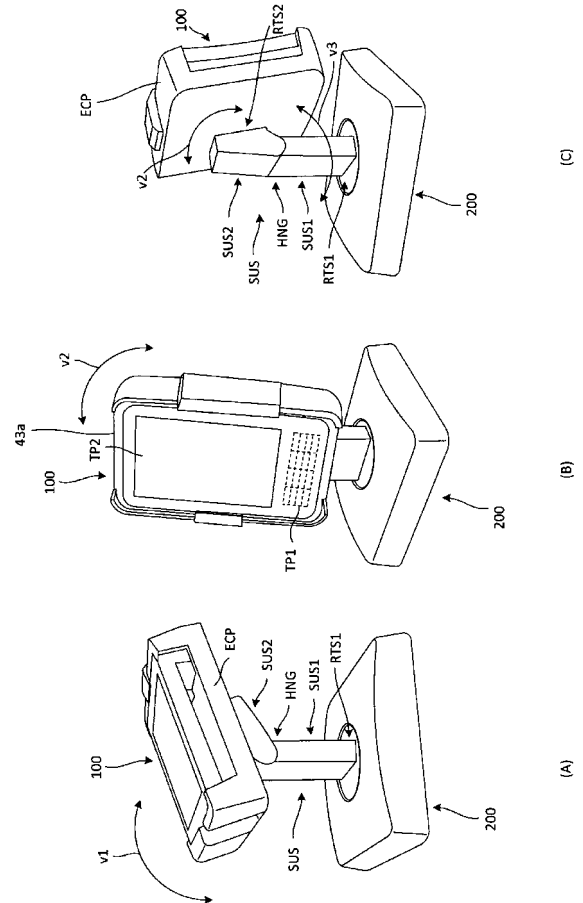
【図2】



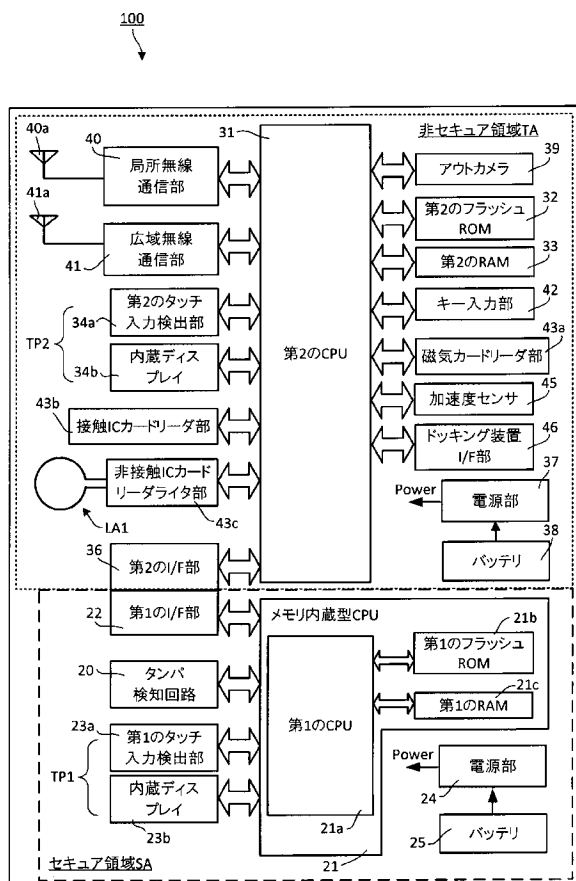
【図 3】



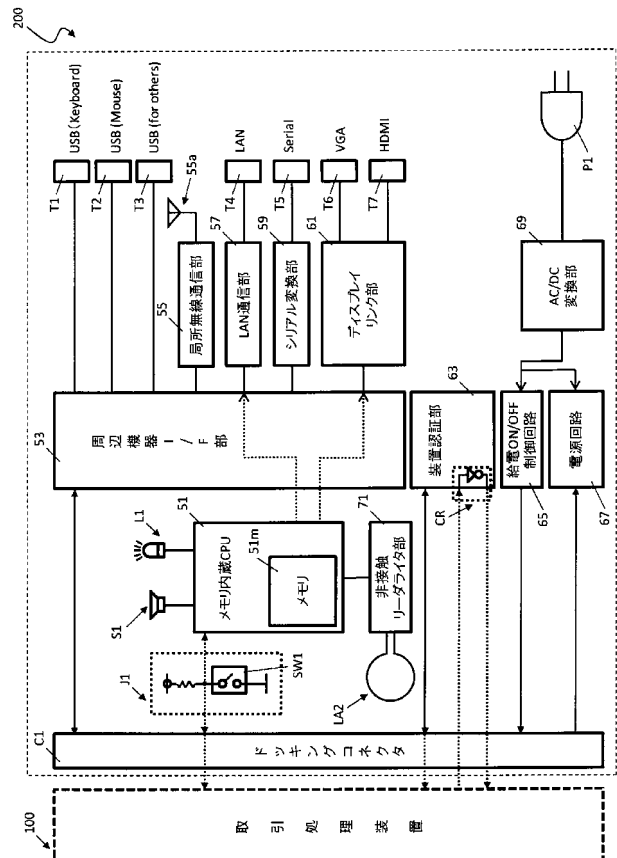
【図 4】



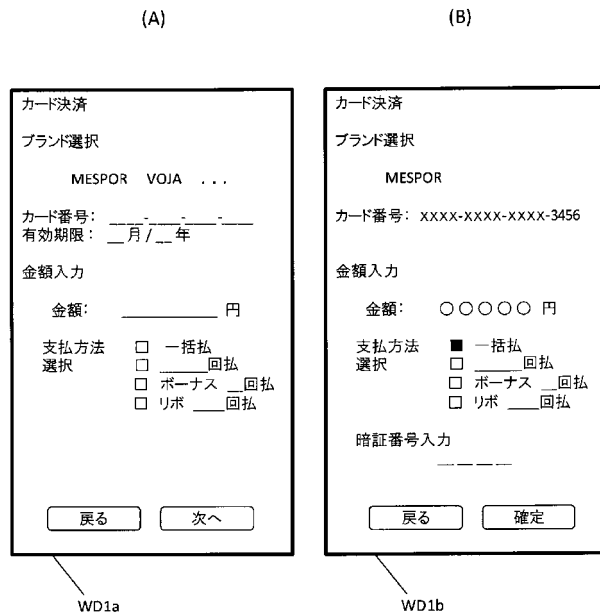
【図 5】



【図 6】



【图 7】



【図 8】

商品	数量	小計
紅茶	3	437
ビール 500ml	1	298
トマト	3	184
欧風カレー 旨口	1	269
低温殺菌牛乳 1000ml		
3点	684円	合計 11点 1,872円

カード
関連

オン
ライン

201x/03/yz (mon) 12:36
担当: ○○○○

ロック

会員ID:

ポイント:

商品コード:

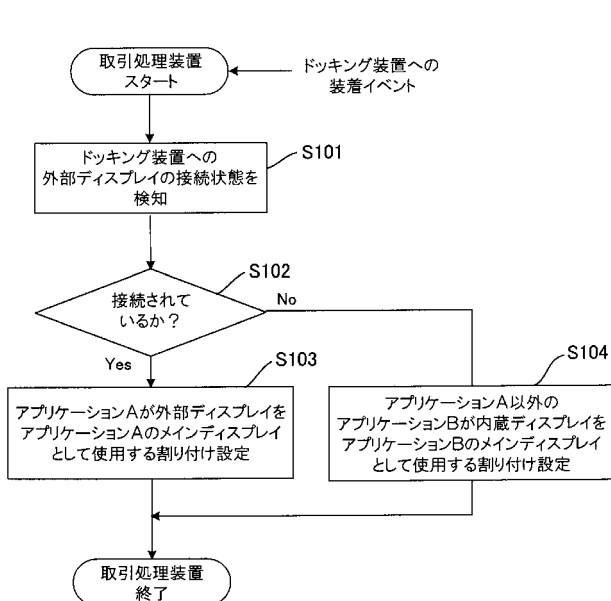
入力

やさ い1						
やさ い2	くだ もの1	くだ もの2	さかな みそう ざい	その他		
きゅうり			キャベツ			
アスパラ			にんじん			
大葉			白菜			
カリフラワー			なす			

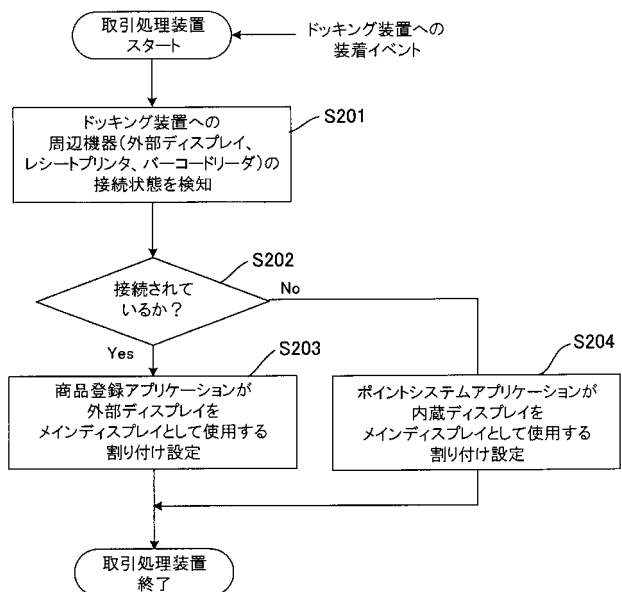
合計:			
お預り:			
お釣り:			
領収	取消	全消	
×	7	8	9
	4	5	6
C	1	2	3
	0	00	

WD2

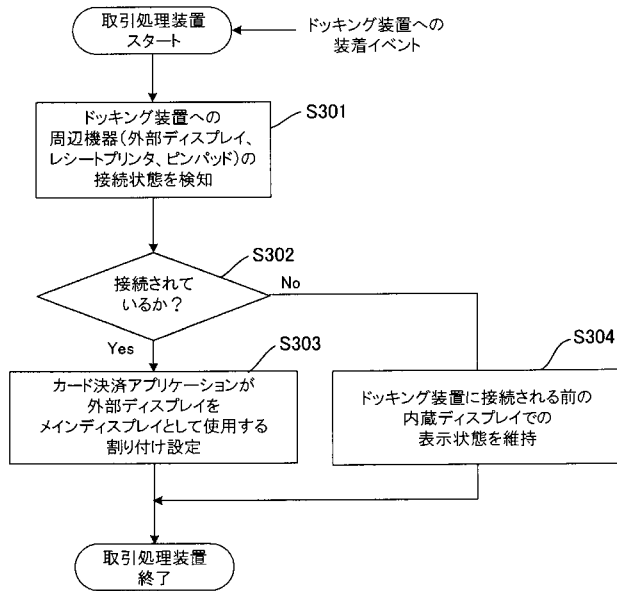
【图 9】



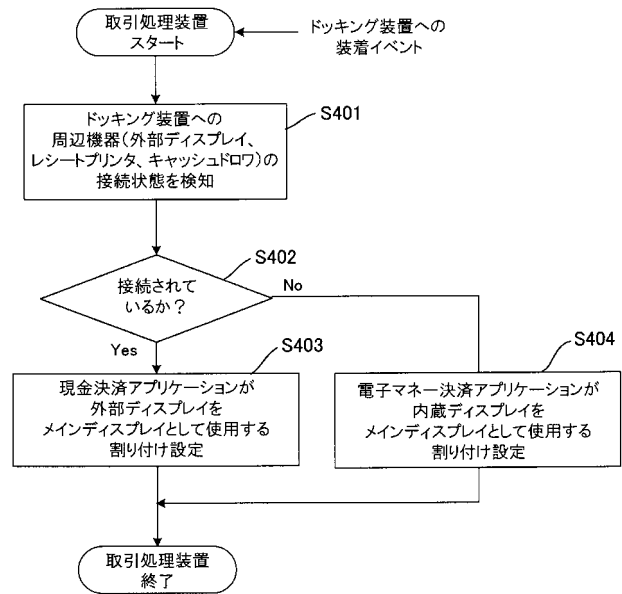
【 図 1 0 】



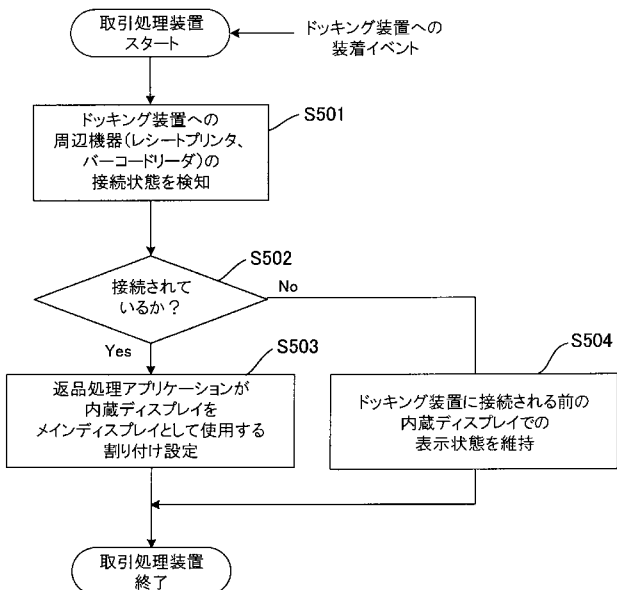
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】

外部ディスプレイが接続されていない時に内蔵ディスプレイを使用するアプリケーション	ポイントシステム	メインディスプレイの割付は変わらない	電子マネー決済	返品処理	メインディスプレイの割付は変わらない
外部ディスプレイをメインディスプレイとして使用するアプリケーション	商品登録(レジ)	カード決済	現金決済	—	—
サインパッド		(○)			
ピンパッド		○			
バーコードリーダー	○			○	
レシートプリンタ	○	○	○	○	
外部ディスプレイ	○	○	○		
キャッシュドロフ	○		○		
カスタムディスプレイ	(○)	(○)	(○)		

【図 15】

外部ディスプレイが接続されていない時に内蔵ディスプレイを使用するアプリケーション	外部ディスプレイをメインディスプレイとして使用するアプリケーション	サイン パッド	ピン パッド	バー コード リーダー	レシート プリンタ	外部 ディス プレイ	キャ シュ ドロー	カスタ マイズ プレイ	外部ディスプレイが接続されていない時に内蔵ディスプレイを使用するアプリケーション
ポイント システム	商品登録 (レジ)			○	○	×	○	(○)	ポイント システム
〔メインディスプレイの割付は 変わらず〕	カード 決済	(○)	○		○	×		(○)	〔メインディスプレイの割付は 変わらず〕
電子マネー 決済	現金 決済				○	×	○	(○)	電子マネー 決済
返品処理	—			○	○	×			返品処理
〔メインディスプレイの割付は 変わらず〕	—					×			〔メインディスプレイの割付は 変わらず〕